Ph. Sp.
494b

Link, H. F.,
p.
94 b

<36612992900016

<36612992900016

Bayer. Staatsbibliothek

Ideen

zu

einer philosophischen Naturkunde

von

Heinrich Friedrich Link,

Professor zu Breslau.

Breslau 1814.
bei Johann Friedr. Korn dem ältern.

172. B.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Ein übertriebener Hang zur Speculation, der sich plötzlich vieler Schriftsteller in Deutschland bemächtigt hatte, schien mir der Wissenschaft schädlich zu seyn. Es schien mir ferner, als ob die neuen Versuche den Zweifel aus der Wissenschaft ganz zu verbannen, den Zweck nicht erreichten, als ob er in den höchsten Regionen der Speculation noch immer seine Stelle behaupte, doch unschädlich, wenn er sich auf jene Regionen beschränkt. In dieser Rücksicht schrieb ich ein kleines Buch über Naturphilosophie. Der Hauptgedanke darin war, daß alle Wissenschaft nur durch Reflection entstehe, daß aber die Reflection verschieden sey von der ersten ursprünglichen Wahrnehmung oder Vorstellung, wo wir uns in dem Gegenstande verlieren, daß die Zusam=

menstimmung beider, worauf alle Wissenschaft ankommt, nur durch einen Glauben vorausgesetzt werde, der eben, weil er Glaube sey, noch Zweifel gestatte.

Viele Naturforscher gingen indessen auf dem angefangenen Wege fort, und ich glaubte nicht weniger fortgehen zu dürfen. In einer zweiten Schrift: Natur und Philosophie, schilderte ich die Natur im Gegensatze mit der Philosophie, aber wohl verstanden nur im Gegensatze, indem ich gar wohl den Standpunct andeutete, wo eine Zusammenstimmung möglich sey. Um einen Gegensatz zu zeigen, muß man ihn in vollem Lichte darstellen; eine andere Absicht hatte ich nicht.

Die Uebertreibung, in der man glaubte die Natur aus wenigen naturphilosophischen Grundsätzen construiren zu können, nahm ab; einige der lebhaftesten und scharfsinnigsten Vertheidiger jener Philosophie erklärten laut, daß man für alle Forschung in der Natur Erfahrung zum Grunde legen müsse; noch andere jener Vertheidiger zeigten dieses durch die That selbst. Und so war kein Schade zu befürchten.

Jetzt schien es mir nöthig, um dem Vorwurfe zu entgehen, daß ich alle Philosophie verachte, den Versuch zu wagen, Natur und

Philosophie miteinander zu versöhnen. Was ich hier gebe, war längst mein System, nur weniger entwickelt und mir selbst weniger deutlich.

In der ersten Abtheilung habe ich den Werth der Ideen, selbst in der Naturkunde zu zeigen gesucht, aber auch sogleich in der zweiten die Nothwendigkeit der Erfahrung, den Ideen zur Seite. Unerschütterlich steht die bisher angenommene mathematische Physik, das einzige Mittel die Natur zu berechnen; dieses habe ich in der dritten Abtheilung zu zeigen gesucht. Aber auch die Naturphilosophie hat ihr Feld, wo sie herrschen kann; davon ist in der vierten Abtheilung die Rede. Man würde mir sehr unrecht thun, wenn man glaubt, daß ich alles unbedingt verwerfe, was irgend ein Naturphilosoph gesagt hat. Niemand hat eine größere Achtung vor dem tiefsinnigen Stifter der Naturphilosophie als ich. Seine frühere dialektische Darstellung hat vielleicht nur Mängel; seiner spätern mystischen habe ich ganz zu entgehen gesucht. Meine Meinung ist, daß sich das Richtige, Treffende der naturphilosophischen Behauptungen zur höchsten Klarheit und Deutlichkeit bringen lasse, und was diese Darstellung nicht aushält, wenigstens fürs erste verdächtig sey. Ob

meine Darstellung ihren Zweck erreicht, werden unparteyische Prüfer sagen.

Die chemischen und organischen Erscheinungen, von welchen in der fünften und sechsten Abtheilung nur in leichten Umrissen gehandelt wird, sollen an einem andern Orte genauer abgehandelt werden. Die siebende und achte Abtheilung von Geogonie und Kosmogonie konnten nur aus Hypothesen bestehen, und von Hypothesen mag ich nur in wenigen Worten reden.

Nach dem Deutlichen, Verständlichen habe ich stets gestrebt. Ich will keine Riesengestalt im Nebel und Dunkel scheinen, über die man lacht, wenn Licht kommt.

Inhalt.

I. Idee.

II. Erfahrung.

III. Mathematische Physik.

IV. Naturphilosophie.

V. Chemismus.

VI. Organismus.

VII. Geogonie.

VIII. Kosmogonie.

IX. Weltseele.

Inhalt.

I. Idee.

II. Erfahrung.

III. Mathematische Physik.

IV. Naturphilosophie.

V. Chemismus.

VI. Organismus.

VII. Geogonie.

VIII. Kosmogonie.

IX. Weltseele.

I.

Es ist merkwürdig, daß wir bei der Betrachtung der Natur und des Menschen sogleich auf einen Widerspruch gerathen, der uns desto schwerer zu lösen scheint, je näher wir ihn betrachten. Wir können die Verbindung, den Zusammenhang des Einzelnen, wie des Ganzen auf keine Weise begreifen. Wir suchen den wunderbaren Widerstreit vor unsern Augen sorgfältig zu verbergen, aber vergeblich, immer tritt er in einer andern Gestalt, und auffallender wieder hervor.

Nehmt den Zusammenhang der Materie. Ohne Berührung der einzelnen Theile mit einander ist er nicht denkbar, und in der Berührung gar nicht. Denn, liegt ein Raum zwischen den beiden berührenden Flächen, so berühren sie sich nicht, und liegt kein Raum zwischen ihnen, so fallen diese beiden Flächen zusammen in eine. Man kann so fortschließen von einer Fläche zur andern, von einem Puncte der Fläche zum andern, und es wird entweder in dem ganzen Körper nirgends ein

Zusammenhang zu finden seyn, oder der ganze Körper wird in einen Punct zusammenfallen und verschwinden. Jedes Theilchen eines Körpers muß also mit dem nächsten verbunden seyn, damit überhaupt Zusammenhang werde, es muß aber zugleich von dem nächsten getrennt seyn, damit es nicht ganz in dasselbe falle, und aller Zusammenhang verschwinde. Dieser innere Zusammenhang, wunderbar und widersprechend in sich selbst, entzieht sich allen unsern Begriffen, allen Vorstellungen.

Noch deutlicher zeigt sich dieses in dem Raume selbst. Zwei nächste Puncte des Raumes dürfen nicht völlig getrennt seyn; sonst wäre zwischen ihnen gar kein Raum vorhanden, sie dürfen auch nicht ganz verbunden seyn, sonst fielen sie zusammen in einen Punct. Sie müssen folglich zugleich getrennt und verbunden seyn, sie müssen einen ähnlichen innern Zusammenhang haben, als wir ihn in der Materie fanden. Ja der Raum ist genauer betrachtet, nichts als ein solcher innerer Zusammenhang. Denn, was wir eben der Deutlichkeit wegen, Punct nannten, ist an sich nichts, sondern nur der Anfang und das Ende von jenem Trennen und Verbinden. Dasselbe läßt sich leicht

von der Zeit darthun. Jeder Augenblick der Zeit muß mit dem nächsten verbunden seyn, damit die Zeit keine Lücke habe, er muß aber auch von dem nächsten getrennt seyn, damit nicht die ganze Zeit in einen Augenblick zusammenfalle. Folglich ein Trennen und Verknüpfen zugleich, und da der Augenblick für sich nichts ist, so kommt alles auf dieses Trennen und Verknüpfen zugleich, auf diesen innern Zusammenhang an.

Wenn wir bedenken, was von uns in jedem Urtheile geschieht, so werden wir dasselbe finden. Dadurch, daß wir dem Subject ein Prädicat beilegen, halten wir beide zugleich aus einander, und dadurch, daß wir beide von einander trennen, stellen wir sie beide zusammen. Die Verbindung oder Trennung der beiden Urtheile in einem Schlußsatze geschieht auf eine gleiche Weise.

Man wird mir einwenden, daß alle diese Verbindungen und Trennungen gar sehr von einander verschieden sind, und daher in philosophischen Untersuchungen wohl von einander müssen gesondert werden. Sehr richtig. Aber findet sich nicht in allen etwas Gemeinsames, wodurch sie zu der Klasse der Verbindungen und der Trennungen überhaupt gehören? Eben dieses Gemeinsame

wollen wir jetzt heraus heben, und näher betrachten. Mag die Verknüpfung und Trennung seyn, welche sie will, immer bleibt sie doch Verknüpfung oder Trennung überhaupt.

Doch, wir wollen diesen innern Zusammenhang so hoch als es uns möglich ist, wir wollen ihn an dem Gewahrwerden selbst aufsuchen. Unter Gewahrwerden verstehen wir hier nicht nur das Gewahrwerden der äußern Gegenstände, sondern auch das Gewahrwerden der Vorstellungen in uns, der Empfindungen, des Begehrens, kurz alles dessen, was sich in uns ankündigt. Man nennt es oft Bewußtseyn, und es möchte nichts auf ein Wort ankommen, wenn nicht der Ausdruck Bewußtseyn besser und bestimmter auf das Gewahrwerden unsers Ich eingeschränkt würde. Wir fassen also das Gewahrwerden in seiner höchsten Allgemeinheit auf, wie jeder es in seinem Innern als bloße Regung leicht unterscheidet. Dieses Gewahrwerden bezieht sich immer auf ein Seyn, und kündigt ein solches Seyn an. Wenn man dagegen einwenden wollte, daß wir auch des Scheins, der Täuschung und der bloßen Vorstellungen, als nicht wirklicher Dinge gewahrwerden, so muß man erwägen, daß Schein, Täuschung und Vor-

stellung doch als solche wirklich sind. Immer finden wir also das Seyn dem Gewahrwerden entgegengesetzt. Statt dieses Gegensatzes dürfen wir den von Object und Subject setzen, denn beide sind die Anfangspuncte, von welchen das Seyn und Gewahrwerden ausgehen.

Indem wir nun gewahrwerden trennen wir den Gegenstand von uns, dem Subject, aber wir verbinden ihn auch mit uns, als Gegenstand dieses und keines andern Subjects. Oder das Gewahrwerden trennt sich von dem Seyn, indem es doch zugleich mit demselben verknüpft bleibt. Das Trennen und Verknüpfen geschieht zugleich, das ist, in einer Handlung, welche dadurch einen Widerspruch in sich enthält, nnd zu den unbegreiflichsten Erscheinungen unsers Wesens gehört. Wirklich ist auch das Gewahrwerden das Wunderbarste der menschlichen Natur. Diese Mannichfaltigkeit von Gegenständen, diese wechselnde Verschiedenheit ist nur Eines vor dem innern Sinne, gehört dem einen beobachtenden Wesen allein und innig an, und doch verliert sie nichts von ihrer Verschiedenheit, und doch bleibt sie das lebendige Spiel des Wechsels und der Unterschiede. Jedermann wird sich verwirrend in dem Gedanken ver-

lieren, daß der getrennte, verschiedene, widerstrebende Gegenstand, doch sein Gegenstand, vollkommenes, sicheres Eigenthum seines Innern sey.

Jede Verbindung, von welcher Art sie seyn mag, wenn nicht einer der verbundenen Theile ganz in dem andern verschwindet, zeigt ein Unbegreifliches, denn die Theile sollen zugleich verbunden und getrennt seyn.

So bekommen wir die Trias: Subject, Object, Zusammenhang beider. Es läßt sich erwarten, daß sie dort überall erscheinen werde, wo Seyn und Gewahrwerden und ihr innerer Zusammenhang vorkommen. Das Resultat aus diesen dreien wollen wir die Wahrnehmung nennen.

Wie fanden wir nun alles dieses, wie kommen wir dazu, das Gewahrwerden dem Seyn entgegenzusetzen, und beide zugleich durch den innern Zusammenhang in der Wahrnehmung vereinigt zu sehen? Offenbar durch ein höheres Gewahrwerden, in welchem die Wahrnehmung als ein neuer Gegenstand, als ein anderes Seyn auftritt. Dieses höhere Gewahrwerden, dieses Gewahrwerden in der zweiten Potenz könnte man Verstand nennen, doch will ich, um nicht einen bestrittenen Ausdruck zu wählen, mich lieber des

Wortes Reflection bedienen. Es ist gleichsam das Widerstralen des Gewahrwerdens auf sich selbst; wir erheben uns dadurch über unsern eigenen Zustand, über unser Ich, und werden unser eigener Genius. Ohne jene Reflection wandeln wir in einem dumpfen Traume gleich dem Thiere, gelangen nie zur Besinnung, und kommen in eigentlichster Bedeutung nie zu uns selbst. Aber so wie die Wahrnehmung ohne Reflection nicht seyn darf, so ist hingegen die Reflection ohne Wahrnehmung nichts. Denn diese bleibt die letzte Quelle der Erkenntniß, zu der wir unsere Zuflucht nehmen, wenn wir von einer Sache wollen überzeugt werden. Ist in einem Urtheile die Frage nach der Uebereinstimmung des Prädicats mit dem Subject, so wenden wir uns an die Wahrnehmung, damit sie darüber als höchster Richter entscheide. — Manche Philosophen haben die Wahrnehmung im Gegensatze der Reflection Sinnlichkeit genannt, und dieses mag seyn, nur muß man darin nicht bloß ein leidendes Vermögen suchen, sondern einen Zusammenhang des Leidens oder des Seyns, mit dem Handeln oder dem Gewahrwerden.

Die Reflection verfährt in ihren Verrichtungen auf eine dreifache Weise. Zuerst setzend, in-

dem sie den Gegenstand einfach aufnimmt, die Verknüpfung und Trennung in ihrem Erfolge betrachtet. Es ist das logische Vermögen, durch welches wir der Wahrnehmung gemäß, das Prädicat dem Subject beilegen, oder davon trennen. Dieses Verfahren ist es, welchem man gewöhnlich den Namen Reflection giebt, und daher rührt auch die Abneigung mancher Philosophen gegen dieselbe. Man wirft ihr vor, daß sie nur unter schon gegebenen Begriffen forsche, daß sie mit diesen nur ein eitles Spiel treibe, und nie sich zu dem Höhern erhebe, aber man bedenkt nicht, daß eben dasselbe Vermögen, welches eines solchen Spiels fähig ist, auch auf eine höhere Weise sich geltend mache.

Die Reflection verfährt zweitens aufhebend, indem sie das Eine gegen das Andere vernichtet. Das Aufgehobene wird dadurch keineswegs zum absoluten Nichts, sondern wir finden an demselben noch den Ursprung aus dem es hervorging. Es hat die Bestimmung aus der es hervorkommt noch an sich, sagt einer unser tiefsinnigsten Philosophen *) sehr treffend. Der leere Raum zum

*) Hegels Wissenschaft der Logik, Nürnberg 1812. S. 45.

Beispiel ist ein solches Nichts, entstanden durch Aufhebung aller Bestimmungen des Raumes. Wenn die Reflection bloß Rücksicht nimmt auf das Eine, das Andere dagegen vernichtet oder aufhebt, so nennen wir dieses Abstrahiren. Das Vermögen der Reflection, welches wir hier bezeichnen, ist schon thätiger und lebendiger als das vorige; wir dringen dadurch tiefer in die Gegenstände der Forschung und sehen alles bestimmter und deutlicher.

Die Reflection ist endlich versetzend. Wir versetzen uns durch dieses Vermögen in die Wahrnehmung, wir lassen die Gegenstände wiederum durch dasselbe hervorgehen, indem wir sie reflectirend betrachten, wir lassen sie gleichsam unter unsern Augen sich bilden. Dieses Vermögen der Reflection, als selbst schöpferisch, ist am lebendigsten und thätigsten; es ist besonders das Organ der Philosophie, wodurch wir am tiefsten in die Gegenstände zu dringen vermögen. Es erhebt sich weit über das Forschen unter gegebenen Begriffen, und ist mit Recht an die Spitze der philosophischen Untersuchung gestellt worden. Es wird von Schelling sehr gut geschildert, wenn er sagt: Im gemeinen Handeln wird über dem Object der Hand-

lung das Handeln selbst vergessen; das Philosophiren ist auch ein Handeln, aber nicht ein Handeln nur, sondern zugleich ein beständiges Selbstanschauen in diesem Handeln.*)

Wenn in einem Urtheile Subject und Prädicat uns gegeben sind, dann gehört wahrlich nicht viel dazu, beide mit einander richtig, das heißt, der Wahrnehmung gemäß zu verknüpfen, oder von einander zu trennen. Wer ein Subject und Prädicat gehörig kennt, und doch eine Verknüpfung oder Trennung derselben nicht anzustellen fähig ist, der muß als ein Blödsinniger betrachtet werden. Aber derjenige, welcher unter einer Menge von Prädicaten für ein gegebenes Subject das richtige findet, oder umgekehrt, dem Prädicate sein treffendes Subject glücklich sucht, oder auch unter unzähligen Mitteln für seinen Zweck das beste trifft, der bekommt von einem jedem das Lob der Klugheit, und des Verstandes. Nur dadurch erlangt er es, daß er sich lebendig unter die Umstände versetzt; eine Fülle von Gegenständen und Mitteln vor seinem Geiste herbeiruft, sie genau durch-

*) System des transscendentalen Idealismus, Tübingen 1800. S. 11.

läuft, und dann sich selbst beobachtend und aufmerksam leitend das richtige wählt.

Es erhellt bald, daß auch hier das obige dreifache Schema wiederkehre. Das erste Verfahren der Reflection hat den allgemeinen Charakter des Seyns, des Leidenden und Ruhigen, das zweite hingegen den Charakter des Gewahrwerdens, des Beschränkens und Vernichtens, das dritte den Charakter des thätigen Trennens und Verknüpfens.

Doch wir wollen diese Gegensätze nach ihren mannigfaltigen Abstufungen noch näher und genauer entwickeln.

Das Seyn läßt sich durch das Gewahrwerden fassen und ankündigen, es erscheint als wirklich. Aber das Gewahrwerden läßt sich nicht fassen, es setzt ein anderes Gewahrwerden voraus, wodurch es gefaßt wird, und so fort. Das Gewahrwerden erscheint und verschwindet, es bietet sich dem Fassen dar und entzieht sich demselben sogleich wieder; es erscheint als möglich. So stellt die setzende Reflection Seyn und Gewahrwerden zusammen.

Das Seyn ist dem Nichts entgegengesetzt. Wir reden hier wiederum nicht von dem absoluten Nichts sondern von demjenigen, welches durch

Aufhebung entsteht, und die Bestimmungen seines vorigen Zustandes noch an sich trägt. Das Unendliche liegt allem zum Grunde, durch Aufhebung, durch Beschränkung geht daraus das Endliche hervor, durch eben diese Beschränkung des Totalen, Allgemeinen wird das Individuelle, Besondere hervorgebracht. Nur das Endliche, Individuelle, Besondere kann ein Gegenstand des Gewahrwerdens seyn, das Unendliche, Totale, Allgemeine wird von demselben nie gefaßt, und in dieser Rücksicht erscheint das Gewahrwerden als ein Beschränkendes, Vernichtendes dem Seyn Entgegenstrebendes. So faßt, tiefer als die vorige, die aufhebende Reflection den Gegensatz von Seyn und Gewahrwerden auf.

Das Seyn in jener unendlichen nicht zu fassenden Totalität stellt sich als Nichts dar. Es kann nur durch ein Nichts beschränkt und wirklich werden. So könnte man mit einem scharfsinnigen Naturforscher, Oken, sagen, aus Nichts, aus Selbstsetzen (Beschränken desselben) entstehe alles. Aber auch in jenem Selbstsetzen verbirgt sich der innere Zusammenhang von Nichts und Nichts, dem Setzenden nämlich und dem Gesetzten.

Der innere Zusammenhang von Seyn und Nichts ist das Werden. Mit diesem Ausdrucke bezeichnen einige neuere Philosophen dasjenige, was ich überhaupt innern Zusammenhang genannt habe, und allerdings drückt jenes Wort das Lebendige, Thätige der Handlung treffender aus. Aber für den Weg, welchen ich wählte, schien mir der Ausdruck Zusammenhang (nexus nicht bloß cohaesio) bequemer. Wenn Hegel das Werden die Einheit von Seyn und Nichts nennt*), so findet man bald daß unter dieser Einheit nur jener innere Zusammenhang verstanden sey, denn weder das eine, noch das andere verschwindet gänzlich, sondern beide sind in einer festen Trennung und Verknüpfung. Einheit zeigt immer das Ruhende, Bleibende an, da hingegen der innere Zusammenhang eine sich stets wieder aufhebende Handlung bezeichnet, und dadurch das innere Leben, das Veränderliche, welches im Werden herrscht, deutlicher darstellt.

Das Seyn endlich, unabhängig von allem Gewahrwerden, immer sich gleich und dasselbe, kündigt sich mit Nothwendigkeit an; das Gewahrwerden, besonders das höhere der Reflection, bald

---

*) Wissenschaft der Logik, S. 23.

mit dem Seyn verknüpft, bald von ihm getrennt, trägt den Charakter der Freiheit. So erscheinen beide der versetzenden Reflection.

Natur nennen wir alles, was aus einem Princip der Nothwendigkeit hervorgeht, Geist hingegen, was mit Freiheit handelt. Wir werden dieses am besten entwickeln können, wenn wir die Gegensätze der Natur aufsuchen. Zuerst stellen wir die Natur der Kunst entgegen. Künstlich ist, was von Menschenhänden, das heißt, ursprünglich mit Willkür gemacht wurde, denn des Menschen Hand im bloßen Dienste der Natur wird nichts künstliches hervorbringen. Das Wesen der Kunst besteht in der Freiheit; sie muß sich über Gesetze und Regeln erheben, und selbst, indem sie diesen folgt, das Ansehen haben, als ob sie frei handele, wenn sie nicht mechanisch erscheinen und jeden Anspruch auf Kunst aufgeben will. Die Natur hingegen folgt strengen Gesetzen und selbst da, wo sie das Gesetz zu verschmähen und regellos zu handeln scheint, bleibt uns immer die Hoffnung und die Forderung, das verborgene Gesetz zu finden, dem sie heimlich gehorchte. Wir setzen ferner das Natürliche dem Uebernatürlichen entgegen. Jenes liegt in dem Laufe der Natur, als

sicher und nothwendig erfolgend, dieses hingegen hängt von einer fremden Macht ab, welche willkürlich den Lauf der Natur hemmt und zerstört. Es ist ein höheres Wesen, dem wir das Uebernatürliche, das Wunder zuschreiben, ein Wesen, welches sich desselben zu seinen Absichten zweckmäßig bedient. Wenn wir endlich dem Natürlichen das Unnatürliche entgegensetzen, so bedarf dieser Ausdruck als bloße Verneinung, noch immer einer nähern Bestimmung.

Naturkunde heißt also Kenntniß des Beständigen, Regelmäßigen oder Kenntniß der Naturgesetze, denn das Gesetz bestimmt nicht für einen besondern einzelnen Fall, sondern für alle Zeiten und Räume. Die Naturkunde beschäftigt sich nicht mit dem Künstlichen, weicht dem Uebernatürlichen aus und verschmäht auch das Zufällige. Denn der Zufall erscheint regellos als ein willkürliches Spiel, und entzieht sich den Gesetzen der Natur.

Da die Reflection und mit ihr die Philosophie sich in freier Thätigkeit äußern, überhaupt jene die Seite des Gewahrwerdens hat, die Natur hingegen nur Seyn und Wirklichkeit ist, so entsteht dadurch ein Gegensatz zwischen Natur und

Philosophie, der immer größer, immer schärfer wird, je mehr sich beide dem Eigenthümlichen ihres Wesens überlassen. Die Natur liegt als ein Unendliches allem zum Grunde, die Philosophie stets bestimmend und als solche beschränkend und vernichtend, strebt vergeblich die Natur, so viel als möglich zu zerstören. Die Natur bietet unendlich viele Theile, sie bietet eine unendliche Mannichfaltigkeit von Eigenschaften und Gestalten dar, die Philosophie nur trennend und ordnend, gelangt nie zu dem Ende, welches sie, die bestimmende, mit rastlosem Eifer unaufhörlich sucht. Wir mögen noch so viele Theile gefunden, noch so viele Mannichfaltigkeiten entdeckt haben, immer bleibt die Forderung und Hoffnung noch neue zu finden. So treffen Natur und Philosophie nie völlig zusammen, sondern entfernen sich desto mehr, je mehr sie sich zu nähern streben. In diesem Gegensatze, aber nur in demselben habe ich Beide in meiner Schrift: Natur und Philosophie, geschildert.

Der Raum ist nur innerer Zusammenhang, wie schon oben gezeigt wurde, die Zeit ebenfalls. Aber jener ist dieser Zusammenhang setzend betrachtet, alles vereinigend und darstellend, diese

hin-

hingegen denselben Zusammenhang aufhebend betrachtet. Sie verfließt beständig, sie vernichtet, was eben dargestellt war, und da jede Bestimmung nur durch Beschränkung und Aufhebung möglich ist, so steht sie, das Bestimmende, Gränzen und Schranken Setzende, dem Raume beständig entgegen. Es ist unrichtig, wenigstens zweideutig, wenn einige Naturphilosophen dem Raume die Seite des Endlichen, der Zeit hingegen die Seite des Unendlichen geben, da doch die Zeit das Unendliche beständig zu beschränken strebt. Wohl aber enthält die Zeit das unendliche Fortschreiten, weil sie das Dargestellte wiederum immer vernichtet, und in dieser Rücksicht kann man ihr eine höhere Potenz beilegen.

Bewegung in der allgemeinsten Bedeutung, wie sie schon zum Ziehen, der Linien, der Beschreibung der Flächen und mathematischen Körper erfordert wird, ist Begränzung des Raumes in der Zeit. Durch diese kommt die Begränzung und Bestimmung in den Raum, ohne sie läßt sich eine solche Begränznng, ein Ziehen von Linien und Beschreiben von Flächen nicht denken. Die Mathematik hat es immer mit Gränzen zu thun. Der Punct ist die Gränze der Linie, die Linie Gränze

der Fläche, und diese die Gränze des mathematischen Körpers. Das unendlich Kleine der Analysis entsteht aus den Gränzen der Verhältnisse, und ich sehe nicht ein, warum man es ungewisser findet, als Linien ohne Breite, Flächen ohne Dicke. Sonderbar genug, daß unsere sicherste Wissenschaft zuletzt auf dem Vernichtenden, Negativen beruht. Der Boden unter den Füßen, wo wir am sichersten zu stehen glaubten, wankt, denn wir sollen uns nicht verlassen auf das, was wir unerschütterlich glauben, sondern in die Ferne nach dem innern Wesen der Dinge, sehnend blicken.

Wir wollen die Wahrnehmung, deren Gegenstand gegeben ist, wenigstens uns so erscheint, ursprüngliche Wahrnehmung nennen; Vorstellung hingegen, wenn dieser Gegenstand von dem Subject hervorgebracht wird. Die Vorstellung ist bloß nachahmend, wir sind nicht im Stande, das geringste, nach allen seinen Theilen Neue, willkürlich hervorzubringen. Daß die Wahrnehmung ursprünglich eine solche sey, die Gegenwart des Gegenstandes mit sich führe, wird durch den Gegensatz mit einer bloßen Vorstellung von demselben Object erkannt. Wer einen Baum betrach-

tet, ohne daran zu denken, daß es ein wirklicher Baum sey, steht auf der untersten Stufe des Gewahrwerdens; wer aber von seiner Wirklichkeit, von seiner Gegenwart sich überzeugt fühlt, der setzt die Wahrnehmung der Vorstellung entgegen, und tritt dadurch in das Gebiet der Reflection.

Wir lernen aus der Vorstellung, daß die ursprüngliche Wahrnehmung nicht ganz leidend sey, nicht bloß Auffassen des Gegenstandes. Denn da der Geist den Gegenstand nachahmend wiederholen oder wieder erzeugen kann, so läßt sich erwarten, daß er auch beim ersten Auffassen des Gegenstandes nicht unthätig war. Die Natur muß den Gegenstand erhalten, das heißt, durch innere Kräfte, durch Thätigkeit ihn in jedem Augenblicke wieder erzeugen, der Geist mit der Natur in der Wahrnehmung vereinigt, erzeugt ebenfalls den Gegenstand und macht ihn dadurch zu seinem Eigenthume. Was er in der ursprünglichen Wahrnehmung unter der Anleitung der Natur that, das thut er in der Vorstellung freier und ungehinderter, aber daher auch oberflächlicher und mit weniger Wahrheit.

Es ist leicht, diese drei Gegensätze: Natur und Geist, Raum und Zeit, ursprüngliche Wahr-

nehmung und Vorstellung, den vorigen anzureihen. Wir könnten in der Entwickelung solcher Gegensätze noch weiter gehen, und sie bis zu dem Besondern und Einzelnen verfolgen, wenn nicht andere Betrachtungen uns abhielten.

Es erneuert sich die Frage: Wodurch trennen wir die Reflection von der Wahrnehmung, durch wessen Hülfe stellen wir beide beziehend zusammen? Die Antwort bleibt die vorige, es giebt ein höheres Gewahrwerden, für welches die Reflection sowohl als die Wahrnehmung ebenfalls Gegenstände werden. Dieses Gewahrwerden ist die dritte Stufe, die dritte Potenz, so wie die Reflection ein Gewahrwerden von der zweiten Potenz war. Man könnte noch weiter gehen, man könnte nach einem andern Gewahrwerden fragen, für welches das Gewahrwerden von der dritten Potenz ein Gegenstand ist, und so fort ins Unendliche; aber man wird bald finden, daß auf diesem Wege nichts mehr gewonnen wird, als wir bisher erworben hatten. Die Reflection erhält ihr Mannichfaltiges allein von der Wahrnehmung; mit dieser in Beziehung wird sie von dem Gewahrwerden in der dritten Potenz betrachtet, und wir mögen immerhin fortschreiten, uns noch so weit erheben,

so treffen wir doch nur Reflection mit Wahrnehmung in Beziehung. Denken lassen sich wohl höhere Grade der Reflection, aber sie sind nur Wiederholung der drei untersten Stufen.

Diese höhern Grade der Reflection zusammen genommen wollen wir Vernunft nennen. Es ist das höchste Vermögen des menschlichen Geistes, sich selbst unerreichbar, und doch in stetem Streben sich selbst zu erreichen, immer aufsteigend zum Höhern, und unbefriedigt, wenn es das Höhere glücklich erreichte. Immer werdend, nie vollendet steigt die Vernunft zum Höchsten auf. Allem, was sie berührt, giebt sie jenes Streben nach dem Unbedingten und Absoluten.

Vor ihr wird das Seyn, welchem wir oben ein Nichts entgegensetzten, zum reinen, ursprünglichen Seyn. Denn das Seyn ist, und das Nichts, welches dem Seyn entgegensteht, ist auch, und wenn wir immerfort dem Seyn ein Nichts entgegenstellen, so ist doch dieses Nichts. Es erhebt sich also jenes ursprüngliches Seyn weit über das niedere. Das absolute Nichts, welches man ihm entgegensetzen möchte, läßt sich gar nicht fassen; es ist das Nichts des Parmenides, undenkbar und unvorstellbar.

Das Gewahrwerden erhebt sich vor ihren Augen zur allgemeinen Weltseele, zu jenem ewigen Bewußtseyn, welches, das Universum belebend, überall herrscht und gebietet.

Der innere Züsammenhang wird durch sie zu jener Einheit in der Mannichfaltigkeit, wo sich in jedem Puncte das Universum wiederholt und spiegelt.

Wir sind in dem Zutrauen, daß überall das Seyn von dem Gewahrwerden richtig angekündigt werde, sicher fortgegangen. Aber ist dieses der Fall, stimmt das Seyn mit dem Gewahrwerden völlig überein? Oder enthält das Eine mehr als das Andere? Oder weichen sie von einander so sehr ab, daß ein höheres Wesen sie gar nicht zusammenbringen möchte?

Alles, was wir über die Wahrnehmung behaupten mögen, ist immer nur durch die Reflection gefunden. Nie wird man den skeptischen Verdacht ganz heben können, daß die Reflection, dieses zweite Gewahrwerden, mit der Wahrnehmung oder dem Seyn gar nicht übereinstimme; nie wird man es läugnen können, daß die Reflection der einzige, folglich auch der einseitige Zeuge aller Wahrnehmung sey. Die Skepsis hat ein Gebiet,

welches man ihr nie ganz wird rauben können, den Zufluchtsort vor den vermessenen Ansprüchen der dogmatischen Philosophen. In meiner Schrift, Ueber Naturphilosophie, war es der Zweck, die Rechte der Skepsis über das Ursprüngliche des menschlichen Wissens zu vertheidigen.

Von der Uebereinstimmung des Seyns mit dem Gewahrwerden läßt sich kein Beweis führen. Denn jeder Beweis muß eine solche Uebereinstimmung schon voraussetzen und einen Zirkel im Schließen begehen. Diese Uebereinstimmung ist und bleibt nichts als Voraussetzung, aber nothwendige Voraussetzung. Ohne sie käme nicht die geringste Handlung zu Stande. Denn in jeder Handlung muß die Ausführung mit dem Bewußtseyn des Ausführens innig verbunden und übereinstimmend seyn, wenn die Handlung geschehen soll.

Wirklich haben auch die Philosophen nichts gethan, als die Forderung einer solchen Uebereinstimmung vorausgesetzt. Das Alterthum stritt über die Frage, ob die Sinne trügen. Diejenigen, welche die Wahrheit der Sinnenerscheinungen behaupteten, setzten sie voraus ohne Beweis. Ihre Gegner verbesserten entweder nur den Ausdruck; statt der äußern Sinne ließen sie den in-

nern Sinn unter der Leitung des Verstandes und der Vernunft die Wahrheit erkennen, oder sie warfen sich ganz auf die skeptische Seite. Im Alterthume wurde diese Hauptfrage der Philosophie schon mit einer solchen Schärfe gefaßt und untersucht, daß die spätern Zeitalter wenig zur richtigen Beantwortung hinzufügen konnten. Besonders hat die neuere Akademie diese Frage treffend ausgedrückt; schon ein großer Gewinn für die Forschung. Als die Philosophen, um der Skepsis zu entgehen, zu der Einheitslehre, der Lehre von Gott, ihre Zuflucht nahmen, — der gewöhnliche Gang der Philosophie, — verlor man die Rücksicht auf diese Frage, weil man nur die Kenntniß der Eigenschaften dieses höchsten Wesens suchte, woraus sich alles andere leicht ergeben mußte. Die scharfsinnigsten unter diesen lehrten, daß wir alles in Gott und durch Gott sähen, daß dieser also die große Vereinigung zwischen Seyn und Gewahrwerden mache. Die neuesten philosophischen Untersuchungen haben gezeigt, wie vergeblich das Streben nach einem Beweise von dem Daseyn Gottes war. Locke und seine Nachfolger suchten einen verfeinerten, inconsequenten, annehmlichen Epikurismus einzuführen.

Spinoza faßte zuerst das ursprüngliche Seyn scharf auf, welches er Substanz nannte. Denken und Ausdehnung, mit andern Worten, Gewahrwerden und Seyn, sind die beiden Eigenschaften desselben. Er sprach das System, welches der Philosophie, von je her, nur dunkel zum Grunde gelegen hatte, deutlich und bestimmt aus. Aber nirgends hat er es versucht, die Vereinigung von Denken und Ausdehnung in der Substanz zu beweisen, er setzt sie voraus.

Kant vollendete die Trennung zwischen Seyn und Gewahrwerden; das Ding an sich entzieht sich nach ihm aller möglichen Erfahrung. Um doch aber das Gewahrwerden überhaupt zu erklären, nahm er an, daß dem Dinge an sich von der Sinnlichkeit die Formen des Raumes und der Zeit aufgeprägt würden, und daß sie nur so zu Gegenständen der Erfahrung werden könnten. Das Ding an sich muß aber doch mit den Formen des Raumes und der Zeit so sehr übereinstimmen, daß es sie nach ihren verschiedenen Abänderungen aufzunehmen fähig ist; eine nicht ausgesprochene Voraussetzung in diesem System.

Wenn das Ich an dem Dinge seine Formen hervorbringt, so mag es eben so wohl das Ding

an sich ganz setzen, lehrte Fichte. Aber einmal gesetzt, einmal dem Ich entronnen, muß man in ihm wiederum Uebereinstimmung des Seyns mit dem spätern, reflectirenden Gewahrwerden annehmen.

Schelling setzt die Vereinigung von Seyn und Gewahrwerden in die absolute Identität. Dieses ist eine sehr einfache Voraussetzung, eine Rückkehr der Philosophie zu der Natur. Durch eine intellectuelle Anschauung lehrt er, müssen wir dieses Absolute zu erreichen streben. Aber ist jene Anschauung etwas Anderes, als fester Glaube und Zuversicht auf eine solche Identität?

Ausgesprochen hat zuerst Jakobi das Wort Glauben. Nur durch den Glauben und in demselben wird uns eine Vereinigung des Seyns mit dem Gewahrwerden möglich. Krug folgt ihm in dieser Hauptlehre. Sehr bestimmt und bündig stellt er das Postulat: ich erkenne, an die Spitze seiner Erkentnißlehre oder Metaphysik.

Hegel geht von dem reinen Seyn aus, und verfolgt die Bestimmungen desselben bis zum Besondern mit dem größten Scharfsinne. Sich selbst beschränkend und aufhebend geht das Seyn hervor zu dem Einzelnen. Aber das Beschränken und

Aufheben muß vorausgesetzt werden als übereinstimmend mit dem reinen Seyn.

Wir wollen eine Uebereinstimmung von Seyn und Gewahrwerden auf Glauben annehmen, weil wir ohne diesen Glauben keiner Handlung, und also auch nicht einmal des Zweifels, als Handlung fähig wären. Doch das Wie, verdient eine nähere Untersuchung.

Wahrnehmung und Vorstellung, worauf sich zuletzt alle Reflectionen gründen, geben nur das Einzelne, Individuelle; das Allgemeine, vielen Gemeinschaftliche, wird durch beide nicht gegeben, wohl aber in ihnen und durch sie gefaßt. Wie gelangen wir zu dem Allgemeinen?

Nicht durch etwas Einzelnes, Individuelles allein, zum Beispiel, nicht durch ein Bild, welches nur einzelnrn Gegenständen, nicht einer Gattung gleichen kann. Indem wir sagen das Bild gleiche der ganzen Gattung, sehen wir schon im Bilde das Allgemeine, gehen also darüber hinaus und legen etwas in dasselbe, welches ursprünglich nicht in ihm lag. Auch kann man nicht sagen, das Bild sey flüchtig entworfen, oder nicht ausgeführt; denn da, wo es ausgeführt wurde, bleibt es immer ein Einzelnes, und da, wo es nicht ausge-

führt wurde, gleicht es gar nicht. Das Allgemeine schwebt uns auch nicht als ein Monogramm, als ein Schema vor, wie Kant wollte, der übrigens das tief Verborgene darin wohl einsah, nur nicht entwickelte; denn auch Monogramm und Schema sind immer noch einzelne Dinge, denen man erst allgemeine Bedeutung geben, das Allgemeine mittheilen muß, damit sie solches haben. Wollen wir es durch ein Merkmal im Begriffe bestimmen, so müssen wir dem Merkmal erst allgemeine Gültigkeit, Uebereinstimmung mit vielen Dingen, folglich das Allgemeine beilegen, damit es Merkmal sey. Sehr treffend nennt man den Begriff eine Regel für das darunter Begriffene. Aber die Regel setzt etwas voraus, von dem sie herrührt, sie deutet auf ein leitendes, zweckmäßiges Princip, wodurch die Regel bestimmt wurde. Das Mannichfaltige, welches der Begriff umfaßt, muß nach dieser Regel gebildet, durch jenes leitende Princip erzeugt seyn, wenn es möglich seyn soll, es in einem Begriffe zusammen zu fassen. Wenigstens müssen wir immer ein solches Princip in den Gegenständen voraussetzen, wenn wir in ihnen das Allgemeine finden sollen. Jenes Princip liegt höher als der Begriff, und giebt die Re-

gel zu demselben; es ist das innere verborgene Wesen der Gegenstände.

Ohne die Vermuthung eines solchen Princips würde nichts uns veranlassen nach dem Allgemeinen zu streben. Wir müssen allerdings, was vielen gemeinschaftlich ist, betrachten, von dem Uebrigen absondern, mit einander verknüpfen, und daraus dasjenige zusammenstellen, was wir das Allgemeine nennen. Aber dieses Betrachten, Trennen, Verknüpfen, geschieht nur in der Absicht, das Allgemeine zu finden; es muß schon in uns als Ziel vorhanden seyn, um es zu finden. Es ist hier nicht die Rede davon, wie wir verfahren, um dieses Allgemeine herauszubringen, sondern was uns die Veranlassung zu jenem Verfahren giebt, wodurch jene verschiedenen Operationen die Richtung zu dem Ziele bekommen, ohne welche sie keinen Erfolg haben könnten, und auf welche Weise die Handlungen des Geistes Einheit erlangen, damit aus ihnen das Allgemeine gebildet werde. Die Mannichfaltigkeit, das Besondere, woraus wir das Allgemeine sammeln, ist wahrlich am wenigsten dazu geschickt, uns zu der Einheit zu leiten, die wir suchen. Nur die Vermuthung des einfachen Princips, woraus das Allgemeine hervorgeht, be-

stimmt uns, jene mannichfaltigen Verrichtungen zu diesen Zwecke vorzunehmen. Dieses Daseyn des Begriffs in seiner innern Form vor der äußern Bildung desselben hat schon Bouterweck *) in seiner Apoditik treffend entwickelt, aber man hat nicht darauf geachtet. Es ist einleuchtend, daß der Begriff seinem Wesen nach vorhanden seyn muß, ehe man ihn der That nach erkennt.

Solche leitende Principe wurden von Platon Ideen genannt. Daß Ideen, nach Platon, Gattungs-Begriffe sind, leidet wohl keinen Zweifel; daß aber der tiefe Forscher wohl einsah, es werde der Begriff nicht bloß von der Gattung abgezogen, wie man zu reden pflegt, sondern daß es gleichsam ein Urbild, ein Muster gebe, wonach die Natur die mannichfaltigen Individuen bilde, läßt sich aus vielen Stellen seiner Schriften schließen. Das Eigenthümliche der Ideen suchte Platon vorzüglich an den Beispielen der Begriffe von Tugend, Recht, Schönheit und dergleichen darzuthun. Es muß uns etwas vorschweben, wenn wir der

*) Seine neueste Schrift über Philosophie habe ich wegen des gestörten Buchhandels noch nicht erhalten.

Tugend und dem Rechte gemäß handeln sollen, und diese Muster sind weder Bilder noch Regeln, sondern unbegreifliche nicht zu fassende Wesen. In meinen Schriften über Naturphilosophie und Natur und Philosophie, habe ich dieses Resultat schon vorbereitet, um es jetzt leichter ziehen zu können. Doch es ist hier nicht der Ort, über eine so schwierige Frage zu reden, und ich mache weiter keine Ansprüche darauf, Platons Meinung ergründet zu haben, da mir es jetzt mehr um die Sache selbst, als um jene Lehre zu thun ist. Nur erlaube man mir, den Ausdruck Idee für diese Untersuchung zu behalten, ungeachtet er eine Zweideutigkeit mit sich führt. Denn einmal bedeutet er, objectiv, das Princip, woraus die Gattung hervorging, und dieses scheint die Platonische Bedeutung; zweitens bedeutet er auch subjectiv die Handlung des Geistes, womit wir jenes Princip auffassen. Doch, es erhellt in jedem Falle leicht, in welcher Bedeutung das Wort genommen wurde, und es giebt auch eine Vereinigung beider, worin Eigenschaften des Princips und der Idee zusammen treffen.

In unsern Handlungen leitet uns immer ein solches einfaches, verborgenes Princip. Der Dichter,

der Künstler überhaupt entwirft sich im Ganzen den Plan zu seinem Kunstwerke, weiß Zwecke, Verwicklung, Auflösung wohl anzugeben; aber indem er arbeitet, schwebt ihm dieses dunkel vor, und er würde nichts vollenden, wenn er bei jedem Worte, bei jedem Zuge des Meißels und Pinsels sinnen wollte, ob das Wort oder der Zug an diesem Orte seine gehörige Wirkung thue. Man kann noch weiter gehen, man kann zeigen, daß wir nicht eine gerade Linie ziehen könnten, wenn wir in jedem Punkte der Linie fragen wollten, ob der Punkt in seiner gehörigen Richtung liege. Den Künstler leitet dort die Idee des Kunstwerks, den Mathematiker hier die Idee der geraden Linie. Der Begriff, die Vorstellung von einer geraden Linie muß zur Idee werden, wenn wir danach eine gerade Linie ziehen sollen.

Etwas Aehnliches finden wir in allem, was wir durch Uebung erreichen. Das Mannichfaltige, was wir nach und nach, einzeln und mit Mühe lernen, vereinigt sich in eine verborgene Regel, der wir bei der Ausübung und der Erinnerung folgen. Die Menge von Kenntnissen, die wir uns langsam erwarben, schmilzt in eine Einheit zusammen, und leitet uns als eine solche,

wenn

wenn wir den Fall zur Anwendung finden. Was der Künstler, der Dichter, der Schriftsteller uns giebt, ist oft das Resultat der verschiedensten Kenntnisse, welche sich unbegreiflich genug für den Augenblick vereinigten, der uns das Räthsel enthüllende Wort, den erleuchtenden Stral wohlthätig mittheilte. Selbst in den mechanischen Fertigkeiten, deren jeder Künstler bedarf, wie viele zweckmäßige Bewegungen, wie mannichfaltiges Wollen und Wirken verknüpft jeder bedeutende Zug! Und eher gelangt nichts zur Vollkommenheit, ehe nicht jenes Mannichfaltige zur Einheit verschwunden unbewußt in uns herrscht und leitet.

Ueberall bemerken wir in der Natur solche leitende Wesen. Alles ist nach Arten und Gattung gebildet, nirgends finden wir das Individuelle völlig isolirt, von andern verwandten Gattungen getrennt. Nichts ist in der Natur dem Andern völlig unähnlich; Vergleichung und Zusammenstellung in Ordnung und Klassen finden durchaus Statt. Jeder Art und Gattung liegt ein Muster, ein Prototyp, eine Regel zum Grunde, welche noch auf ein höheres Wesen deuten, auf ein zweckmäßiges Princip, welches die Gattung bildet,

welches einfach und beständig in sich selbst, das Wesentliche der Gattung immer wieder in der Mannichfaltigkeit erneut. In einer unendlichen Mannichfaltigkeit dürfen wir sagen, denn nicht auf besondere Zeiten, auf besondere Räume sind die Gegenstände beschränkt die zu derselben Gattung gehören, sondern in andern Zeiten, andern Räumen, andern Welten, mag unter ähnlichen Bedingungen das Aehnliche wieder erscheinen. Unendlich also, weit erhaben über Raum und Zeit, herrscht in geheimnißvoller Ferne jenes leitende, bildende Wesen. Was haben wir sonst, um es aufzufassen, als jenes eben so geheimnißvolle Vermögen des Unendlichen, welches zwischen Gefühl und Vernunft schwebend, dort brennt und hier leuchtet, das Vermögen der Ideen.

In jenen leitenden Wesen sowohl, als in den Ideen erscheint uns allein wahrhafte, völlige Verbindung, eine unbewußte aber zur bewußten Einheit gewordene Mannichfaltigkeit. Was wir oben an der Stelle der wahren Verbindung fanden, war nichts als eine Verknüpfung, welche sich zugleich als Trennung zeigte. Wir können das Wesen der Idee, sowohl objectiv als subjectiv genommen, als dasjenige bezeichnen, worin die

vollendete Verbindung, die strenge Einheit herrscht. Zweck und Mittel, Freiheit und Nothwendigkeit sehen wir in ihr auf das Innigste verbunden; das Kunstwerk stellt uns diese Behauptung verkörpert dar. Dieses Widerspruches wegen bleibt uns das Wesen der Idee fern, und läßt sich nicht in das Gebiet der Reflection zwingen.

Aber wie sich das Seyn und das Gewahrwerden in einem höhern Seyn vereinigen, so treffen auch das leitende Princip, die objective Idee, mit der subjectiven Idee, dem Vermögen jenes zu fassen, endlich zusammen. Wir bezeichnen das Princip dieser Vereinigung als das Wesen der Idee, noch höher, verborgener und ferner als diese.

Alle besondern Ideen deuten zuletzt nach einer höchsten Idee, oder sie sind nur jene höchste Idee, wie sie sich entwickelnd auf den verschiedenen Stufen ihrer Ausbildung zeigt. Wir erblicken sie nur in ihrer Besonderheit und einzeln, wenn wir seitwärts gestellt, das Ganze mit einem Blicke nicht zu fassen vermögen. Was ist denn die Materie sonst, als unaufhörliches Wiedererzeugen von Raum und Dauer, von ausdehnender und anziehender Kraft, zweckmäßig zusammenstimmend

zu diesem Erfolge, Ausbildung, Hervortreten des Wesens der Idee aus ihrer dunkeln Ferne? Das Universum ist nur verkörperte Idee. Wir können Natur und Menschheit durch den Zweck ausdrücken, das Unbewußte zum Bewußten zu erheben. Darum steigt der rohe Stein durch mannichfaltige Stufen zum höchsten Gebilde des Menschen heran, und dieser selbst von der Stufe der rohen Vegetation zur höchsten Besinnung. Für ihn ist dieses Alles, aber doch nur für ihn.

Das Wesen der höchsten Idee mögen wir höchstes Wesen nennen. Es äußert sich in der Welt. Ob eins mit ihr, oder getrennt von ihr? diese Frage möchte zuletzt wohl nur durch einen Wortstreit beantwortet werden. Immer ist es Aeußerung, Hervortreten derselben zur Wirklichkeit. Aber es wäre das Vermessenste, was sich je die menschliche Vernunft erlaubt hätte, wenn sie behaupten wollte, das höchste Wesen sey nur auf diese Aeußerung, auf dieses Universum beschränkt.

Es ist schwer, nicht zu weit zu gehen, wenn von den Ideen geredet wird. Indem Platons Nachfolger ihnen zu sehr nachforschten, wurden diese wunderbaren Wesen ihnen zu körperlich, zu individuell; sie nahmen die Gestalt von Dämonen

an. Was die Phantasie der Religionen Ueberirdisches gebildet hatte, wurde von jenen Schwärmern begierig ergriffen, um als Körper dem geistigen Wesen zu dienen. Auf der andern Seite verschwanden sie den Philosophen gar oft unter leeren und todten Abstractionen. Auf diese beiden Irrwege müssen diejenigen kommen, welche stets fragen, wie sie sich die Idee vorstellen oder denken sollen. Sie mögen erwägen, daß sie nicht verlangen können, das leitende Princip zum Denken oder zum Bilden, wiederum zu denken oder gebildet sich vorzustellen.

Der Mensch besitzt ein eigenes Vermögen der Ideen. Wir dürfen es nicht Empfindung oder Gefühl nennen, denn diese Worte bedeuten entweder nichts weiter als Gewahrwerden überhaupt, oder zugleich die Wirkung auf das Begehren, indem sie die Regung von Lust oder Schmerz in unserm Innern anzeigen. Allerdings vermag die Idee gar oft ein solches Gefühl hervorzubringen, da Handlung und Wollen in ihr genau mit einander verknüpft sind, und beide Lust und Schmerz am mächtigsten erregen; aber es ist doch nur eine zufällige Wirkung, abhängig von den Umständen und der Lage, worin sich das fühlende Wesen be-

findet. Man könnte jenes Vermögen Ahndung nennen, wenn man nur dieses Wort von der Bedeutung reinigen wollte, nach welcher es ein über die Vernunft sich erhebendes Gefühl andeuten soll. Denn das Vermögen der Ideen bleibt der Vernunft oder der höchsten Reflection unterworfen, und muß nicht weniger, als alles, was im Menschen vorkommt, auf sich selbst zurückgehen, um sich selbst zu erkennen. Im gemeinen Leben sagt man oft gleichbedeutend, man habe von etwas nur ein Gefühl, eine Ahndung, eine Idee, indem man richtig jene beiden Aeußerungen hinzufügt, um das Wesen der Idee anzudeuten. Deutlich kann man dieses Vermögen am besten machen, wenn man auf die Fähigkeit verweiset, etwas in der Erinnerung aufzusuchen. Denn auch hier suchen wir etwas, was wir nicht kennen und nicht wissen, was wir doch aber bestimmt und nach Regeln zu erforschen streben, und oft glücklich auf dem gewählten Wege finden.

Bei der Wahrnehmung eines jeden Dinges streben wir nach seinem Wesen, seinem Princip. Es ist dieses die Natur des Menschen, wodurch er aller höhern Fähigkeiten theilhaftig wird. Das Kind, der rohe Mensch, trachten bei der Erblickung

eines jeden Dinges nach dem Allgemeinen und fassen in dem Einzelnen zuerst nur die Gattung und Art, oder vielmehr die Idee der Gattung und Art auf. Alle Namen für einzelne Dinge sind ursprünglich Gattungsnamen, nicht ein einziger bezeichnete von seinem ersten Ursprunge her das Einzelne. Jeder einzelne Mensch wurde zuerst nach der Art seines Charakters benannt. Wir achten bei dem ersten Blicke nicht auf das Besondere, wir streben sogleich tiefer nach dem innern Princip, woraus die Gattung hervorging. Wir können uns irren und etwas für ein solches Princip halten, was es nicht ist, wir können ein Idol, wie Bakon treffend sagte, statt der Idee fassen, aber dieses hindert uns nicht; wir halten so lange das gefundene Princip für das wahre, bis es sich in der Folge falsch zeigt.

Empfehlung einer solchen Empirie, welche nur bei dem Einzelnen stehen bleiben, kaum über die besondere Regel sich erheben soll, ist der menschlichen Natur zuwider. Immer streben wir nach dem Allgemeinern, nach dem höhern innern Princip: der theoretische Geist herrscht im Menschen; er soll der Leitung folgen, aber nur behutsam, in-

dem er stets in sich zurückkehrt, und die Reflection um Rath frägt.

Wenn wir Wahrheit als Uebereinstimmung der Vorstellung mit dem Gegenstande, oder allgemein als Uebereinstimmung des Seyns und des Gewahrwerdens bezeichnen, so ist Wahrheit nur in der Idee zu finden. Gehen wir aus dieser hervor, so haben wir nur Verbindung, welche zugleich Trennung ist, Wahrheit, welche den Keim des Zweifels in sich trägt. Sie liegt also gleich der Idee fern im Unendlichen. Aber wir legen sie mit Recht und sicher in einer jeden Handlung, in einer jeden Darstellung der Natur und des Geistes zum Grunde, wie wir in der sichersten aller Wissenschaften, der Geometrie, Linien ohne Breite zum Grunde legen, denen wir in der Wahrnehmung sowohl als in der Vorstellung uns immer nur nähern, ohne sie völlig zu erreichen.

Wie gehen nun aus ihrem verborgenen, dunkeln, mystischen Zustande, Wesen und Idee hervor zur Darstellung, zur Erscheinung, zum wirklichen Leben? Oder, um uns eines Ausdruckes zu bedienen, den einige Philosophen sehr lieben: Wie gelangt das Wesen zur Form? Auf eine doppelte

Weise, ausdehnend möchte man sagen, und zusammenziehend. Dort wird die (subjective) Idee Gestalt, und erkennbar in Bild, Symbol oder Gleichniß. Es ist die dichterische Seite der Darstellung, deren wahrhafter Werth oft verkannt, oft zu hoch angeschlagen wird. Die erste und natürlichste Beschäftigung des Menschen, die Dichtung, der erste dem Menschen angebohrene Ausdruck durch Bild und Gleichniß, würden ein unnützes zweckloses Spiel seyn, und selbst die Natur der Zwecklosigkeit beschuldigen, wenn nicht auf diesem Wege das Innere der Natur und des Geistes erkannt würde. Jede treffende Metapher deutet auf eine geheime Aehnlichkeit, auf einen und denselben innern Grund, und drückt daher das Wesen eines Dinges richtig aus. Die Sprache ist voll von Metaphern, und man kann ihrer nicht entbehren; nicht aus Armuth, für alle geistigen Fähigkeiten kein Wort zu haben, welches nicht von dem Körperlichen hergenommen wäre — eine sonderbare, höchst unbegreifliche Armuth! — sondern weil sie dadurch den Stamm bezeichnen will, woher das Körperliche sowohl als das Geistige seinen Ursprung hat. So reihet sich die Kunst der Philosophie an, und übernimmt mit ihr das Ge-

schäft, Ideen auszudrücken. Daher sind es auch nur die wahrhaft barbarischen Zeitalter, wo der Philosoph der Kunst zu lehren entsagt, und sich mit dürren Worten begnügt, ohne sie geschickt und wohllautend zusammen zu stellen; sobald aber die Nation sich jenen Zeiten entreißt, verlangt sie den Wohlklang, den äußern Schmuck der Rede, der weit entfernt, unbedeutender Zierrath zu seyn, vielmehr das innere Wesen des Gegenstandes deutlicher mahlt, als eine trockene Definition und Beschreibung. Das Vermögen des Geistes, durch diese Mittel die Idee hervorgehen zu lassen, könnte man Phantasie nennen. Keinesweges ein untergeordnetes, sondern ein hohes viel umfassendes Vermögen.

Wie hier im Geiste durch Bild, Symbol, Gleichniß, Ideen lebendig werden, so tritt das Wesen, die objective Idee, körperlich gebildet in der äußern Natur hervor. Die zweckmäßige Gestalt herrscht vom Krystall bis zum Menschen: das Rohe, Ungebildete, strebt durch die ganze Natur unaufhörlich zur symmetrischen und organischen Bildung heran. In dem ersten Theilchen, welches die Grundlage zum Krystall oder organischen Körper enthält, muß schon das bildend leitende

Princip liegen, weil von ihm an kein Theilchen gegen den Zweck des Ganzen angeordnet wird. Es muß in jedem andern Theilchen ein ähnliches Princip, wenigstens in einem gewissen Grade hervorrufen, damit dieses neue Theilchen zweckmäßig übereinstimmend dem Entwurfe des Ganzen willig folge. Indem so das leitende Princip Kräfte zur Wirklichkeit bringt, und die Materie nur das Resultat bewegender Kräfte wird, mögen wir ohne Verdacht der Schwärmerei behaupten, daß Naturgegenstände nur fixirte, gleichsam erstarrte Ideen sind.

Sollten wir aus dieser Uebereinstimmung der Natur und des Geistes nicht auch mit Recht glauben, daß das innere Wesen der subjectiven sowohl als der objectiven Idee, nur eines und dasselbe sey, den Namen Idee in höherer Beziehung verdiene? Wir setzen in beiden ein Wesen, ein inneres Princip sicher voraus; wir lassen uns auf dem Wege zum Höhern nicht aufhalten, und streben unaufhörlich nach der letzten alles vollendenden Einheit.

Auf der andern Seite, zusammenziehend nämlich, tritt die Idee aus dem Dunkel dadurch hervor, daß sie sich in einzelnen Merkmalen erkennen

läßt, und zum Begriff beschränkt. Der Begriff ist diese durch ein Merkmal beschränkte oder bestimmte Idee. Der Begriff ist die Darstellung eines Merkmals, insofern es an die Stelle des Allgemeinen tritt, oder wie die Logiker sagen, die abgesonderte, allgemeine Theilvorstellung, worin das Ganze zur Erkennung gelangt. Dadurch vermögen wir nun Gattung und Art von dem Aehnlichen und Verwandten zu unterscheiden, oder auch sie zu vergleichen, und diese Beschränkung oder Bestimmung giebt uns die Sicherheit der Erkenntniß. Denken heißt ein solches Beschränken der Idee auf ein oder wenige Merkmale, und das Vermögen zu denken, oder Verstand in engerer Bedeutung, steht der Phantasie gerade gegenüber. Dahin stellt ihn auch der allgemeine Sprachgebrauch; er setzt den verständigen Mann dem phantastischen entgegen, und giebt dem ersten, als dem sichern und festen, einen entschiedenen Vorzug. Da nun aber das Merkmal des Begriffs nur in Rücksicht auf das Ganze ein einzelnes ist, und in jedem Individuum doch ebenfalls mit einiger Verschiedenheit vorkommt, so kann es auch nicht durch ein Bild, oder durch irgend etwas völlig Bestimmtes angezeigt werden. Ein

willkürliches Zeichen allein, das Wort zum Beispiel, vermag ein solches Merkmal darzustellen, und mit der Bildung der Begriffe hängt daher die Bildung der Sprache genau zusammen. Das Bestreben, ein Merkmal darzustellen, die Bemerkung, daß kein Zeichen es erreiche, zwingt uns von der scharfen Darstellung abzugehen, und zum Willkürlichen unsere Zuflucht zu nehmen. Nur insofern der Begriff durch das Willkürliche ausgedrückt wird, drückt man ihn nach seinem Wesentlichen aus. Daher verliert sich bald in der Sprache der nachahmende Ton, und dient zu nichts mehr als die Verwandtschaft der Wörter zu bezeichnen.

Immer bleibt noch in dem Begriffe das Idealische; es hat sich nur aus dem Ganzen in das Merkmal zusammengezogen. Ganz kann es nicht verschwinden, so lange das Merkmal noch ein allgemeines Merkmal bleibt.

Im Urtheile legen wir dem gegebenen Gegenstande bald eine Idee, bald einen Begriff, bald eine Vorstellung bei. Wer in einem Menschen den vorher schon gekannten wieder erkennt, verbindet eine Vorstellung mit dem Gegenstande. Wer an einem Thiere die Gattung nach Kennzeichen unterscheidet, urtheilet aus einem Begriffe.

Es kommt auf die Gesinnung an, ob jemand in dem Urtheile von der Tugend eines Menschen nur einen dunkeln Begriff, oder eine Idee mit dem Gegenstande verknüpft. Schweben ihm nur einzelne Merkmale der Tugend vor, wie er sie durch Erinnerung nachsuchen möchte, so hat er nur einen dunkeln Begriff von der Tugend; offenbart sich aber die Tugend ihm in seinem Gefühle so, daß sie zum sichern leitenden Princip seiner Handlungen werden könnte, und urtheilt er nach dieser Leitung, so verbindet er eine Idee mit dem Gegenstande.

Wie der Geist, so wendet auch die Natur dieses zweite Mittel an, Ideen darzustellen. Sie hat sehr oft, wie die Naturkunde lehrt, in einem kleinen, unbedeutend scheinenden Merkmale den Charakter der Art fest und deutlich niedergelegt. Jeder Theil eines Individuums kann zur Erkennung der Art dienen, nur enthält der eine deutlicher und schärfer, der andere dunkler und entstellter das Wesentliche derselben ausgedrückt. Es ist, als ob sich in jedem Theile das Individuum wiederhole, als ob jeder Theil ein Individuum darstelle. Nur an der Genauigkeit unserer Beobachtungen, an dem Mangel unserer Kenntnisse liegt

es, daß wir nicht an jedem Blatte sogleich die Pflanzenart erkennen, wovon es genommen wurde, und es gelingt uns allerdings mit einer Anzahl von Arten, wenn wir unsern Blick darauf üben und schärfen. Die ganze Natur scheint zur Bildung der Begriffe gestaltet zu seyn, und den Verstand zum Denken einzuladen. Es ist dieses eine merkwürdige Eigenschaft der Natur, welche uns zeigt, wie die Bildung des Einzelnen in ihr mit der Bildung des Begriffs in unserm Verstande zusammenstimmt, und daß man nicht mit Unrecht zu demselben Princip beide zurückführt. Das Gesetz, welches dort in einen Theil das Wesentliche der Art zusammendrängt, stellt hier ein Merkmal für das Allgemeine verkürzend auf. Wohl also herrscht auch hier das Wesen der Idee über die beiden Sprößlinge, wovon der eine sich objectiv in der Natur, der andere subjectiv in dem Geiste äußert.

Für eine höhere Idee wird die niedrige Merkmal, und so schreiten wir auf der einen Seite stufenweise zum Höchsten fort, auf der andern gehen wir nach und nach zum Einzelnen herab. Jede Idee kann zum Begriff werden, indem sie nur als ein Merkmal einer andern betrachtet wird,

denn jedes Merkmal im Begriffe, sofern er das Allgemeine bezeichnet, bleibt Idee. Die Philosophie hat diese Neigung, Ideen in Rücksicht auf andere, immer als Begriffe zu behandeln. Sie knüpft alles dem Höchsten an, und verwandelt dadurch unaufhörlich unsere Kenntnisse zu einem zusammenhängenden System. Anders die Kunst. Sie macht jedes Einzelne zu einer Welt, in der sie lebt und forscht, in der sie das Höchste sucht, und in einer unerschöpflichen Mannichfaltigkeit alles zur Einheit gestaltet. Jene strebt beständig die ferne Idee zum sichern Begriff zu bestimmen, diese den bestimmten Begriff zur höhern Idee aufzulösen. Besteht nun die Wahrheit in der Vereinigung der Natur mit dem Geiste, so nähert sich ihr der Begriff eher und leichter als die Idee. Denn in ihr ist alles mehr zusammengezogen, concentrirt, auf einen Punct vereinigt. In der Idee hingegen bleibt dem Geiste mehr Freiheit, sich von der Natur zu trennen, und eine neue Natur sich zu schaffen. Den Forscher nach Wahrheit wird immer der Begriff mehr befriedigen. Aber in seiner Beschränkung verhindert er das Eindringen in jene Tiefe, wo der Geist seine Freiheit wieder erlangt.

Nur beide vereinigt, Verstand und Phantasie, bilden in den gehörigen Verhältnissen das Vollkommene; beide werden zur Kenntniß der Natur und des Geistes erfordert. In der Erforschung eines Gegenstandes mögen wir zuerst versuchen, wie wir durch Bild und Gleichniß ihn in seiner Idee darstellen, dann, wie wir durch Begriff und Merkmal ihn unterscheiden und charakterisiren. Dieser doppelte Weg ist den Naturforschern gar sehr zu empfehlen, und noch mehr, daß diejenigen, welche diese verschiedenen Wege wandeln, einander nicht verachten, und durch unnützen Streit verderben, was sie vereinigt erreichen können. Wenn ich etwas zu dieser Uebereinstimmung und Harmonie der Naturforscher beizutragen vermöchte, so würde ich dieses mir zu einem großen Verdienste rechnen.

Die Forschung selbst ist es, welche beide, Verstand und Phantasie, Begriff und Idee, vereinigen muß, dieses immer rege Bestreben, das Idealische zu bilden und nachzubilden. Die Natur ist Bildung des Idealischen, der Geist Auffassen der Idee, durch beide herrscht das höhere Wesen.

II.

Der Streit der Erfahrung mit der Theorie, der Praxis mit dem System, ist schon alt und in den neuesten Zeiten wieder erhoben. Als die Aristotelische Philosophie herrschte, sagte man, nie könne die Erfahrung gegen das entscheiden, was durch wohl begründete Schlüsse gefunden sey; man verlangte, daß der Anfang mit der Wiederlegung dieser Gründe gemacht werde, ehe man sich auf Erfahrung berufe. Durch den Kampf mit der Platonischen Philosophie, wobei nun ein Verdacht gegen alle Theorien mit Recht erhoben wurde, bekamen die Naturforscher endlich Muth, die Leh-

ren der Schule zu verlassen, und sich an die Natur und Erfahrung selbst zu wenden. Sonst würden sie sich noch immer die Mühe gegeben haben, gegen die Philosophie der Aristoteliker zu kämpfen, und die weniger zu diesen Untersuchungen geschickten würden so lange sich mit dem Nachdenken über das Ens die Zeit verdorben haben, daß sie nur zu spät zu der Erfahrung kommen konnten.

Endlich wurde der Sieg der Erfahrung entschieden und ihre Herrschaft dauerte lange, dauert noch im Auslande ohne Zweifel und unbedingt fort. Die Philosophen, welche sich erkühnten, etwas über die Natur vor der Erfahrung zu bestimmen, sanken in Verachtung, und man schätzte desto mehr den Versuch und die Beobachtung. Die Zeitschriften, welche von allen Seiten hervorgingen, vermehrten diesen Hang immer mehr; man lernte nun einen größern Werth auf einzelne Beobachtungen setzen, welche nicht selten einen größern Einfluß auf die Wissenschaft hatten, als alle Systeme. Für diese Zeitschriften wurde bald als Gesetz beliebt, nicht bloß speculative Abhandlungen aufzunehmen, sondern nur Erzählungen

von Beobachtungen und Versuchen nebst Betrachtungen über dieselben. Dieses Verfahren ist sehr richtig. Denn es können der Systeme nur sehr wenige seyn, eigentlich nur ein einziges; wohl aber ist eine große Menge von Darstellungen dieses Systems möglich, welche sich sehr leicht machen lassen, welche den Worten nach nur etwas Neues enthalten, und also der Wissenschaft keinen Nutzen bringen. Beobachtung und Versuch zeigen sich immer als etwas Reelles, und auch nicht so leicht Anzustellendes, daß man ihnen den Vorzug vor jenen speculativen Abhandlungen leicht einräumt. Ohne jene Vorschrift, die Speculation so viel als möglich einzuschränken, würden wir bald in den französischen physikalischen Zeitschriften nichts lesen, als neue Hypothesen über die Zusammenstellung der Moleculen, und in Deutschland nichts als Verbindungen des Unendlichen mit dem Endlichen, des Wesens mit der Form und dergl. Beobachtungen und Versuche bleiben doch die klingende Münze der Wissenschaft, speculative Darstellungen nur das Papiergeld.

Aber wir wollen nicht vergessen, daß selbst die mathematische Physik, diese Grundlage der Er-

fahrungslehren, nicht ganz durch Erfahrung gefunden wird. Die Beweise, welche Newton für die Gesetze der Bewegung aus der Erfahrung gab, haben nicht zum gründlichen Verständnisse derselben geführt, wohin später philosophische Erörterungen brachten. Der Hang, diese Wissenschaft einer mathematischen Strenge zu nähern, war für sie von dem größten Nutzen, und selbst diese Strenge war nicht möglich, ohne der Speculation in ihren Forschungen über das Unendliche Raum zu geben. Diese führen immer zur Philosophie zurück, und der sichere Mathematiker wird immer durch die Theorie der Parallelen, und das unendlich Kleine der Analysis in seinen Fortschritten gestört.

Es scheint also hier ein Mittelweg zwischen der Erfahrung und der Theorie zum Ziele zu führen. Wir wollen nach ihm forschen, besonders da wir von der einen Seite, von dem Auslande her, nichts hören als Verachtung aller Theorie, von der andern, von einem großen Haufen deutscher Forscher nichts erfahren, als dieselbe Speculation unter mannichfaltigen Formen.

Nimmt man Erfahrung in der weitesten Bedeutung, so daß auch dadurch Aufmerksamkeit auf unser Inneres, Reflection, verstanden wird, so

gründet sich alles auf Erfahrung, selbst die Philosophie. Frieß hat in seinem System der Philosophie sehr treffend gezeigt, daß innere Erfahrung das Organ der Philosophie sey. Ohne Gewahrwerden gelangen wir nicht zum Wissen, und dieses einfache Gewahrwerden reißt uns nur in einem Traume fort, ohne daß wir unserer selbst bewußt werden. Denn das Bewußtwerden unserer selbst ist schon Reflection, ist schon Gewahrwerden in einer höhern Stufe.

Darüber kann also keine Frage seyn, sondern nur, ob Erfahrung des Einzelnen und Besondern zur Naturkunde nöthig sey, oder ob man mit der Betrachtung des Allgemeinen auskomme. Es wäre wohl möglich, daß man aus der allgemeinsten Betrachtung, der Betrachtung des Gewahrwerdens überhaupt, das Besondere herleiten könnte. Vielleicht dürfen wir nur darauf Rücksicht nehmen, wie die Materie dem Ursprunge nach möglich ist, um daraus alle Bestimmungen herzuleiten. Es ist in neuern Zeiten der Versuch gemacht worden, aus solchen Betrachtungen die Natur zu construiren. Man hat sich das Ansehen gegeben, als ob man der Erfahrung des Einzelnen und Besondern

gar nicht bedürfe, sondern ohne dieselbe das Besondere vorher zu bestimmen vermöge. Gegen diese verderbliche, die Naturkunde ganz zerstörende Meinung war es nöthig, öffentlich zu reden. Man muß ein System zuerst in aller Schärfe nehmen, um zu wissen, wohin es führe. Indessen haben einige Naturphilosophen — man erlaube mir diesen in Deutschland genug bekannten Ausdruck, — sich so bestimmt erklärt, wie sehr sie die Forschung des Einzelnen und Besondern achten, daß der Vorwurf jener verderblichen Meinung manche Naturphilosophen nicht trifft. Da nun aber überhaupt der Wahn entstehen könnte, daß nur einige philosophische Betrachtungen zur Wissenschaft hinreichen, und Erfahrung ersetzen, so wird es nöthig seyn, hierüber besonders zu reden.

Wenn auch ein bloß metaphysisches System zur Uebersicht des Ganzen, zur Eintheilung und Bestimmung der Glieder dient, so kann es doch die Beobachtung des Einzelnen nicht überflüssig machen. Denn jeder Gegenstand hat sein Maaß, welches ihm als durchaus bestimmt und beschränkt, in allen seinen Eigenschaften aufgeprägt ist. Dieses Maaß setzt besondere, bestimmte Größen

voraus, und diese bestimmten Größen sind ganz zufällig, das heißt, sie folgen nicht aus allgemeinen Sätzen, weil diese das Besondere nicht enthalten. Aus dem Ursprünglichen führen wohl Mittel zur Bestimmung und Begränzung überhaupt, aber durchaus nicht zu dieser oder jener einzelnen Bestimmung von eigenthümlicher Größe. Denn da jedes Größenmaaß in unendlicher Mannichfaltigkeit genommen werden kann, so liegt in der Vernunft durchaus kein Grund, eines dem andern vorzuziehen, und bei derselben Bestimmung im Allgemeinen bleibt doch eine unendliche Verschiedenheit und Mannichfaltigkeit im Einzelnen und Besondern übrig. Natur und Geist entziehen sich immer in der unendlichen Mannichfaltigkeit des Individuellen dem Gebiete der Metaphysik, wenn sie auch übrigens sich den allgemeinen Bestimmungen fügen. Wir wollen dieses durch einige Beispiele deutlicher machen. Nach Kant ist die Materie das Resultat von einer zurückstoßenden und anziehenden Kraft. Viele seiner Nachfolger glaubten nun, daß sich die Mannichfaltigkeit der Körper durch das verschiedene Verhältniß beider Kräfte gegen einander bestimmen lasse. Dieses mag nun in der Erfahrung selbst

möglich seyn, vor der Erfahrung ist es nicht der Fall. Denn wonach sollte man den Grad bestimmen, worin beide Kräfte zusammentreffen, die Größe, womit jede Kraft in dem Körper wirkt? Diese bleibt etwas Zufälliges, von der besondern Einrichtung der Welt Abhängendes, und ist daher nicht zu ergründen. Aus der überwiegenden Objectivität oder Subjectivität bildet sich nach Schelling das Ganze; das Wesen wird der Form, oder die Form dem Wesen untergeordnet, das Ideale besiegt das Reale, dieses erhebt sich wiederum über jenes. Allerdings zeigt sich in jedem Dinge der Kampf jener beiden ursprünglichen Gegensätze, das Gebildete drückt den Sieg des Einen über das Andere aus. Aber es ist ein Maaß des Ueberwiegens, ein Maaß der Herrschaft bis zur völligen Unterdrückung des Andern, und eben dieses Maaß wird, seiner Zufälligkeit wegen, durch keine Philosophie bestimmt, sondern durch Erfahrung allein gefunden. Es läßt sich mit Hegel wohl angeben, wie das Seyn vom Nichts begränzt wird, wie daraus ein Maaß entsteht, aber die Maaße selbst nach ihrem Verhältnisse der Größen anzugeben, das hat der scharfsinnige Philosoph der Erfahrung überlassen. Dieses zufällige Maaß,

welches wir in jedem Besondern antreffen, macht Erfahrung nothwendig, und führt uns aus den höchsten Regionen der Speculation immer zur Erfahrung zurück.

Das Maaß aller Dinge steht der Vernunft entgegen, welche Totalität und Vollendung in allen sucht. Ein metaphysisches System darf nur mit diesem Character der Vollendung erscheinen. Aber eben dieses hat auch die Mangelhaftigkeit der Systeme und die Nothwendigkeit der besondern Erfahrung zur Folge. Das System geht zum Aeußersten, zum Unendlichen, die Wahrnehmung bleibt bei dem Besondern, Endlichen, beide trennen sich daher von einander und erreichen sich nie. Auch dieses wird ein Beispiel erläutern. Man bestimmt in der Naturphilosophie vier Cardinalpuncte, woran die vier chemischen Stoffe, Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenstoff gestellt werden, gleichsam als Elemente der ganzen Natur. Zugegeben, daß diese Bestimmung der vier Cardinalpunkte richtig sey, so wird man doch nie beweisen können, daß jenen Stoffen diese Stellen zukommen. Denn die Zerlegung der Körper geht ins Unendliche, und der Stoff der

heute noch nicht zerlegt ist, kann vielleicht im Kurzen durch den Fleiß und den Scharfsinn der Chemiker als ein zusammengesetzter erkannt werden. Dann müssen wir andern Stoffen jene Plätze geben, bald darauf vielleicht wiederum andern und so fort; Veränderungen, wodurch die metaphysische Bestimmung der Natur ganz unmöglich wird. Nur als allgemeine Gränzbestimmungen kann man Eintheilungen dieser Art gelten lassen; was in diese Gränzen gehört, oder aus ihnen auszuschließen ist, kann nur ein Gegenstand der besondern Erfahrung seyn. Eine ganz entgegengesetzte Lehre, diejenige nämlich, welche die Eigenschaften der natürlichen Körper aus der Gestalt der Theilchen herleitet, schwebt nicht weniger, ja noch mehr auf dieser unbestimmten Stufe; denn wir werden immer weiter fragen, durch welche Kräfte die Gestalt der kleinen Theilchen entstanden sey, und so fort ohne Aufhören.

Das Maaß ist das wahrhaft Göttliche der Natur. Wir können wohl die bildenden Kräfte bezeichnen, wodurch sie die Gestalten hervorbringt, aber wir können auf keine Weise bestimmen, warum sie nur eben in diesen Gestalten, in diesen

Maaßen zur Wirklichkeit hervorgehen. Sie mag ihre Zwecke dadurch am sichersten erreichen, sie mag am reinsten dadurch zur Selbstanschauung gelangen; welche Vernunft vermag zu sagen, ob es nicht bessere Zwecke, bessere Mittel sie zu erreichen, eine lebendigere Selbstanschauung gebe, als die gewählte. Wir müssen es glauben, es voraussetzen sogar, daß die Wahl des Höchsten die einzige richtige sey; immer behält das Ganze jene Zufälligkeit, vor welcher sich der menschliche Geist beugt. In der höchsten Idee findet er überall mit der Nothwendigkeit die Freiheit verbunden, und er staunt sich selbst an, wenn er in einer unbedeutenden kleinern Sphäre, durch jene nicht weniger unbewußte Verknüpfung zum schöpferischen Talent gelangt. Diese wunderbare Zufälligkeit des Ganzen und des Einzelnen läßt ihn das Universum als ein großes Kunstwerk betrachten, gegen welches seine Kunst verschwindet. Durch Erfahrung allein, durch Beobachtung und Versuch lernt er einiges von diesem Kunstwerk kennen, indem er es ganz nie zu erreichen vermag.

Daher auch die Verehrung, welche das Alterthum schon in den frühesten Zeiten vor gewissen Figuren und Zahlen hatte. Die Zahlen Drei,

Fünf, Sieben, Zehn, das Dreieck und Viereck mit einem Punct in der Mitte, und vier Puncten in den Winkeln, woraus die Stellung zu Fünf entsteht, und andere solche Zahlen und Figuren erregten durch das zufällig und frei Gewählte, und doch durch das höchst Zweckmäßige der mannichfaltigsten Beziehungen und Anwendungen, Aufmerksamkeit und Bewunderung. Man suchte diese Figuren und Zahlen überall, und hoffte dadurch die Eigenschaften der natürlichen Körper zu erklären. Alle Naturphilosophie des Alterthums näherte sich der Atomistik von Leukipp und Demokrit; von einer gewissen Gränze an trafen die Erklärungen der Philosophen übereinstimmend zusammen. Der Weltschöpfer, in Platons Timäus, ordnet nach Ideen die Welt, aber er bildet das Feuer aus dreieckigen, die Erde aus viereckigen Theilen, und die geistige Lehre scheint plötzlich zur körperlichen herabzusinken. Man ist zu sehr auf diesem Wege fortgegangen, man hat diese Figuren wirklich in den Körpern gesucht, und wenn man sie nicht wirklich fand, durch Hypothese hineingelegt, statt, daß man mehr das Innere und den Charakter des Dreiecks im Feuer, des Vierecks in der Erde suchen sollte.

Erfahrung des Einzelnen und Besondern ist das letzte, das einzige Mittel zur Kenntniß des Maaßes in der Natur, das ist, zur Kenntniß des Wirklichen in der Natur zu gelangen. Von ihr fängt alle wahre Naturkenntniß an, zu ihr kehrt alle zurück. Aber die bloße Wahrnehmung ist es allein nicht, sondern es läßt sich leicht zeigen, daß wir stets über das Wahrgenommene hinausgehen müssen. Erfahrung heißt eigentlich nichts anders, als Findung eines Gesetzes aus einzelnen Beobachtungen, welches also für viele gielt, oder für alle derselben Gattung und Art, kurz, Findung des Allgemeinen. Nun ist aber schon oben gezeigt worden, daß die bloße Beobachtung an und für sich das Allgemeine nicht gebe. Wenn auch hundert Beobachtungen mit einander übereinstimmen, so ist es doch noch zweifelhaft, ob nicht die hundert und erste widerspreche. Es ist wohl wahr, daß Induction und Analogie zu den wichtigsten Entdeckungen geführt haben, aber waren es wohl diese allein? Waren es nicht vielmehr höhere Voraussetzungen, Regeln, gefunden auf einem andern Wege, welche man durch Induction und Analogie mit der Natur zusammenhielt und verglich. Wir sind nach der Analogie fest überzeugt, daß

ein eben entdecktes Säugthier Lungen und Herz gleich den übrigen haben werde, wir sind aber nicht überzeugt, daß es eine Gallenblase habe. Die Analogie wird durch die Betrachtung geleitet, was mehr oder weniger wesentlich sey, und dieses führt sogleich zu einer höhern Forschung, welche zwar durch Beobachtung, aber nicht durch Beobachtung allein zu Stande zu bringen ist. Wir würden gar nicht einmal auf Anwendung der Induction und Analogie kommen, wenn wir nicht schon von etwas Anderm geleitet wurden, denn beide dienen nur das vermuthete Gesetz zu bestätigen oder zu verwerfen. Zu einer solchen Vermuthung muß man aber Gründe haben; grundlose Vermuthungen führen entweder zu Nichts oder nur durch einen Zufall zu Etwas. Solche Gründe liegen entfernter, deuten auf andere Gesetze, diese weiter, und wenn wir nicht in einem steten Zirkel bleiben wollen, endlich aus der Erfahrung hinaus. Das bloß empirische Wissen gewährt uns so wenig wahre Kenntniß, als das bloß speculative Wissen uns bestimmte Kenntniß gewähren kann.

Wenn wir auch gezwungen werden, aus der Erfahrung hinaus zu dem höhern Gesetz zu gehen,

so müssen wir doch immer von ihr anfangen. Nur in dem Gegenstande selbst erkennen wir sein Wesen, die herrschende Idee seiner Bildung. Es giebt keinen andern Weg zum Innern des Gegenstandes, als von den Aeußern auszugehen, und alle andere Wege führen irre. Nie gelangen wir zu dem Harmonischen des Maaßes, worin das Leben besteht, durch das Allgemeine, durch die Speculation; nur von jenem steigt man zu diesem hinauf.

Die Geschichte der Wissenschaft lehrt uns, wie sehr es auf die Betrachtung der einzelnen Gegenstände und des Maaßes derselben ankomme. Viele der Alten behaupteten schon sehr treffend, das Schwere strebe nach einem Mittelpunkte, das Leichte hingegen von demselben weg. Das Ganze der Erscheinung ist dadurch richtig, und wenn man will, tief gefaßt. Es ist nicht der Mittelpunct der Erde, wohin das Schwere strebt, es ist der Mittelpunkt des Universums, der sich unserer Erfahrung gänzlich entzieht, wohin zuletzt die Körper sich bewegen. Das Leichte kann wohl als weniger schwer, und nur relativ leicht betrachtet werden, aber worauf beruht denn zuletzt jene Relation? Wir kommen doch endlich

auf ein entgegengesetztes Bestreben, welches das specifische Gewicht der Körper mindert, und die Erscheinung der relativen Leichtigkeit, oder der geringern Schwere hervorbringt. Um dieses Tiefe des Ausdrucks einzusehen, wird indessen schon eine genauere Kenntniß des specifischen Gewichts der Körper, als die Alten hatten, erfordert. Weiter drang man nicht in die Natur dieser Erscheinung, denn was die Scholastiker oder spätere Aristoteliker davon sagten, blieb nur immer eine Wiederholung jener Erscheinnug, und führte nicht zu weiterer Einsicht. Erst Galilei betrachtete die Sache nach ihrer Würde; er suchte das Maaß, die Verhältnisse, nach welchem die Schwere wirkt, er fand, daß sich die Räume der fallenden Körper wie die Quadrate der Zeiten verhalten, worin sie beschrieben werden, und legte dadurch den Grund zu den wichtigsten Entdeckungen. Die Lehre von dem Schwunge der Pendel, von der Gestalt der Erde, ging daraus hervor, und die Begriffe von allgemeiner Schwere bildeten sich erst bestimmt und richtig aus den Erfahrungen über den Fall der Körper.

Nirgends ist der Streit über Erfahrung, über Theorie und Praxis so heftig geführt worden, als

in der Medicin, vielleicht, weil man nirgends so wenig reine Erfahrung und nirgends so wenig wahrhafte Theorie hat, als dort. Es ist gewiß, daß ein rohes empirisches Verfahren, wo man gegen ein Symptom die Mittel gebraucht, welche vormals gegen dasselbe Symptom halfen, keine Rücksicht verdient, und längst nicht allein von den bessern Aerzten, sondern auch von den mittelmäßigen verworfen ist. Aber man kann es nicht mehr rohe Empirie nennen, wenn man ähnliche Fälle sucht, um ähnliche Mittel anzuwenden. Denn dieses führt schon auf das Eigenthümliche des Falles, auf die Regel und das Gesetz, wodurch derselbe hervorgebracht, und wodurch er abgewendet wird. Danach zu streben ist der Zweck der ganzen Theorie. Wir wollen das Wesen der Krankheit wissen, wir wollen das Wesen des Heilmittels kennen lernen, wodurch es wirkt. Auf diesen letzten Zweck müssen die Bemühungen der Aerzte gerichtet seyn; in dieser Rücksicht müssen sie Krankheit und Heilung erwägen. Das Wesen ist nicht so leicht zu finden; es liegt verborgen hinter dem Vorhange der Sinne; wird nicht immer durch Merkmal und Begriff erkannt, sondern hüllt sich oft in Ideen, und erzeugt das prak-

tische Gefühl, dessen sich manche Aerzte mit Recht rühmen, so lange die nur in der Ferne gekannten Ideen nicht mit einander verwechselt und vermischt werden. Einen andern Weg als diesen, von der Beobachtung zur Theorie, sollte sich die Arzneikunde niemals erlauben.

Von allen Wissenschaften gilt dasselbe. Jede fängt von gegebenen Gegenständen an, sucht in ihnen und in ihrer Erscheinung das Wesen aufzufinden, wodurch sie sind und entstehen, forscht der Idee nach, woraus sie hervorgingen, und bahnt sich so den Weg von dem Besondern zum Allgemeinen, von dem Niedrigen zum Höhern.

Irrthümer und Fehler der Erfahrung liegen zuerst darin, daß wir bloße Vorstellungen statt der Wahrnehmung auffassen, also falsch beobachten, und mehr in den Gegenstand legen, als sich darin befindet. Die gewöhnlichen Täuschungen der Sinne, besonders der Augen, gehören hieher. Auf der andern Seite bemerken wir oft zu wenig in dem Gegenstande, forschen demselben nicht genau genug nach, und erlangen nur oberflächliche Kenntniß von ihm. Beide Fehler haben Einfluß auf die Bestimmung des Wesens; dort bringen

wir ein Fremdes hinein, hier schließen wir das Wesentliche aus. Man sieht leicht, daß diese beiden Irrthümer, der Quantität möchte ich sagen, zugleich vorhanden seyn können; daß man in demselben Gegenstande zu viel und zu wenig beobachten kann, und dadurch das Wesen desselben falsch bestimmt. Vorgefaßte Theorieen sind gar oft die Quelle, woraus diese Fehler hervorströmen; wir finden, was die Theorie will, und übersehen, was nicht in sie gehört. Dadurch ist nicht selten ein philosophisches System der Naturkunde gefährlich geworden, und besonders hat die Arzneikunde durch die herrschende Philosophie gelitten. Alle Befangenheit des Geistes schadet der Beobachtung; indem wir uns zur Untersuchung bereit machen, muß die Theorie vergessen werden, und nur bei der Untersuchung hervorgehen. Diejenige Theorie wird den Vorzug haben, welche gleich dem organischen Körper im steten Werden und Bilden ist.

Es ist ein Fehler, wenn wir uns zu sehr mit dem Aeußern beschäftigen, und nicht zu dem Wesen der Gegenstände zurückgehen. Man kann nicht läugnen, daß ein bloßes Beschreiben und Aufzählen der Naturkörper zuletzt nicht weiter führt, und

endlich wohl zu einer Spielerei werden könnte. Die mathematische Physik, welche bei den äußern Bestimmungen der Bewegung stehen bleibt, vermag nicht in das Innere der Natur zu dringen, und erscheint den tiefer Blickenden nicht selten oberflächlich. Eine stete Beschäftigung mit dieser Außenseite verdient manche Vorwürfe. Aber wir müssen wohl bedenken, daß sie nöthige Vorarbeit zur wahren Naturkenntniß ist, daß durch diese Forschung zuerst das Maaß bestimmt wird, ohne welches wir in das Tiefe der bildenden Natur nicht zu schauen vermögen. Jene mathematische Physik kann durchaus von dem wahren Naturforscher nicht entbehrt werden, und ihre Verachtung mag oft nur Entschuldigung der Unwissenheit seyn. Die beschreibende Naturkunde wird eben so sehr zur Vorkenntniß erfordert, und da sie sich schon damit beschäftigt, das Beständige der Art von dem Veränderlichen der Abänderung zu scheiden, so führt sie tiefer zu der Idee der sich immer wieder erneuerndern Art, und dem Gesetze, woraus sie hervorgeht. Wir wollen also diese Wissenschaften nicht verachten, durch welche wir erst fähig werden, das große Ganze mit Genauigkeit und Schärfe tief zu fassen.

Dagegen ist es weit gefährlicher, sich immer entfernt in der schwebenden Speculation zu halten und nie zu dem Bestimmten, dem Maaße der äußern Gegenstände fortzugehen. Wir erreichen auf diese Weise nie die Natur, und wir geben, was noch weit schlimmer ist, einem eitlen unnützen Geschwätze die gründlichen Wissenschaften Preis. Das Wesentliche der Körperwelt, zuletzt in der Einheit ruhend, und zum Dreifachen im Entwurfe der Ausbildung hervortretend, läßt sich in kurzen Worten fassen, und desto kürzer und bündiger darstellen, je lebendiger es aufgefaßt wurde. Nur in der Idee wird es dargestellt, durch Beschränkung auf Begriff und Merkmal verliert es die Deutung auf einen großen Theil seines Wesens, auf jenen expansiven erweiternden Theil, und zeigt sich nur in einem andern, in dem zusammenziehenden, contractiven Theile. Da nun aber der Idee kein Wort bestimmt entspricht, indem sie weit sich erhebt über das Begriffe bezeichnende Wort, so bleibt die mannichfaltigste Darstellung derselben möglich. Wir erfahren durch eine nichts mehr als durch die andere, und wir verwirren uns nur zu leicht in ein Geschwätz, welches eher Unwillen gegen die Wissenschaft, als Gefallen daran erregen

kann. Die Vorschrift, daß jede Abhandlung in den Zeitschriften über die Naturkunde wenigstens einige bestimmte neue oder weniger bekannte Thatsachen, nicht bloß Theorie geben soll, darf nicht aufgehoben werden; sie sichert uns wenigstens vor einer Ueberhäufung von theoretischen Phantasien, welche die Wissenschaft erdrücken möchte.

Das wirkliche Leben besteht in dem Maaße, woraus die Harmonie hervorgeht, und jede Beförderung des Lebens erregt Wohlgefallen und Freude. Keine Schönheit ist ohne Maaß vorhanden, und selbst das Erhabene wird nur dann bewundert, wenn wir es zu messen unternehmen. Ist es vielleicht das Willkürliche, Freie, Göttliche, was sich in jeder Bestimmung des Maaßes zeigt, wodurch wir zum Wohlgefallen oder zur Bewunderung hingerissen werden? Erkennen wir vielleicht mit Vergnügen in dem Zufälligen des Maaßes dieselbe Macht, wodurch wir selbst, uns fremd und unbegreiflich in unsern Handlungen, und in unserm Leben, als harmonisches Maaß geleitet werden? Das Maaß ist die Quelle des Lebens, der Freude, der Schönheit; wir wollen uns nie von ihm entfernen, und diesem Eros,

der zuerst aus dem Erebos und der Nacht hervorstieg, verehrend huldigen. Darum soll uns auch in der Naturkunde die Leiterinn auf allen unsern Wegen Erfahrung seyn, diese Priesterinn der alles nach Maaß und Gewicht und Ordnung schaffenden Gottheit.

III.

Alle Gegenstände der Natur lassen sich auf eine zweifache Weise betrachten, als Object und Subject, oder als Zusammenhang. Eigentlich dreifach, wenn wir Object und Subject trennen; aber man sieht leicht, daß ein Object uns ganz fremd, für uns nichts ist, wenn wir es nicht selbst als Subject als handelnd und gegenwirkend ansehen. Hier soll nur von dem innern Zusammenhange die Rede seyn. Es entsteht daraus eine Formenlehre, wovon nur ein Theil, die mathematische Physik, hier in Erwägung kann gezogen werden, die andern mathematischen und philosophischen sind zu groß für diese kurzen Untersuchungen.

So lange wir nur auf den Zusammenhang sehen, werden Subject und Object einander gleichgültig, sie sinken zu bloßen Puncten oder Momenten herab. Die Qualität geht in Quantät über. Denn in der Quantität verschwindet alles Eigenthümliche, Verschiedene; die Theile werden einander gleichgültig, und haben keine andere Bestimmung, als Theile des Ganzen zu seyn. Um die Größe zu bestimmen, sehen wir von aller innern Verschiedenheit ab, und betrachten die Theile nur, so wie sie neben einander liegen. Wir sehen bloß auf das Aeußere, auf das Neben- und Nacheinanderseyn im Raum und Zeit, alles Innere fällt weg.

Die Formenlehre verschmäht Ideen, welche darin keinen Platz finden. Denn das Wesen der Idee besteht, wie wir oben gesehen haben, in der vollendeten Verbindung und Einheit; hier ist hingegen die Verbindung immer mit einer Trennung behaftet, welche sie nie verläßt, und alles Idealische sogleich in der Entstehung tödtet.

Wenn wir den Ursachen und Wirkungen in der Verbindung der Dinge nachspüren, sehen wir bloß auf den innern Zusammenhang. Denn jeder

Punct deutet auf einen andern, womit er verbunden, auf einen andern, wovon er getrennt seyn muß, und eben dieses ist der Fall mit den Augenblicken der Dauer. Nichts besteht für sich, isolirt vom Ganzen, alles hängt von allen Seiten zusammen. Die Lehre von der Caussalität, wie sie Kant von der Lehre vom Grunde sorgfältig trennte, gehört zur Formenlehre. In der Naturkunde ist es eine der ersten und wichtigsten Untersuchungen, die Ursachen und Wirkungen eines Dinges zu bestimmen, auch muß davon der Anfang gemacht werden. Erst, wenn wir diesen nächsten Zusammenhang von allen Seiten ausgemacht haben, mögen wir weiter gehen, und einen höhern Zusammenhang suchen, eine Beziehung solcher Gegenstände zu einander, welche nicht miteinander unmittelbar in jenem niedern Zusammenhange der Ursache und Wirkung stehen. Oft ist das Niedere das Wichtigste, weil es den Grund legt, worauf man das Höhere bauet.

Auf dieser Formenlehre beruht die ganze Mathematik. Sie verknüpft Trennungen, das ist Gränzen, welche für sich nichts sind. Puncte, Linien, Flächen machen diese Gränzen; auch das unendlich Kleine der Analysis gehört hieher, wel-

ches mit eben dem Grunde vorausgesetzt wird, als man Flächen ohne Dicke, Linien ohne Breite, Puncte ohne Länge voraussetzen darf. Das unendlich Kleine, die Fluxion, läßt sich als ein Punct mit bestimmter Richtung, als eine Größe von bestimmtem Wachsthum darstellen. Die Mathematik bleibt geometrisch, so lange sie nur auf die Verbindung sieht; sie betrachtet die Zahl, sobald sie nur auf die Trennung Rücksicht nimmt.

Aber eine Wissenschaft, welche seit Galilei, Des Cartes und Newton zu einer vorzüglichen Höhe sich nach und nach erhoben hat, die mathematische Physik, verdient hier eine ausführliche Betrachtung, da sie die Grundwissenschaft der Naturkunde mit Recht genannt wird. Sie gehört zur Formenlehre, weil sie die Materie durchaus als ein Todtes, Gleichgültiges ansieht. Man hat dieser Wissenschaft in den frühern Zeiten einen höhern Rang gegeben, als sie verdient; man hat sie wiederum in den neuern Zeiten tiefer herabgesetzt, als sie verdient. Sie kann nichts erschöpfen, sie lehrt nns keinesweges die Natur vollständig kennen, sie bleibt nur bei den ersten Anfangsgründen stehen, und schweigt über das Wichtigste der Natur, über das innere lebendige Princip,

wodurch alles wird und besteht. Von dieser Seite könnte man sie der Armuh beschuldigen. Aber sie dient als nothwendige Grundlage der ganzen Naturkenntniß, weil man von dem Einfachsten anfangen, die Natur zuerst als todt, als äußern Gegenstand allein kennen muß, damit man an ihr das Leben und seine Aeußerungen besser unterscheide. Von ihr muß der Naturforscher ausgehen, mit ihr muß er die Begebenheiten in der Natur vergleichen, um zu finden, wo das Innere verborgen ist, wodurch der Gegenstand mehr wird, als äußerer Gegenstand überhaupt. Vorzüglich dient sie zur Messung und Berechnung der Naturbegebenheiten. Um dieses möglich zu machen, müssen wir zuerst alles auf Größe zurückführen, von aller innern Qualität absehen, und wenn man fernerhin auch auf diese Rücksicht nehmen will, so muß man doch eine nach der andern zu der todten Materie fügen, damit man ihre Wirkungen nach der Größe rein bestimmen möge. Man geht also beständig von dem Einfachen zu dem Zusammengesetzten. Erst muß dieses Verfahren scharf und sicher angewendet werden, dann vergleicht man das Resultat mit der Erfahrung, um zu finden, was man übersah.

Die Materie nach dieser Lehre ist nur äußerer Gegenstand. Sie nimmt einen Raum ein, sie dauert eine Zeit und hat keine andere Bestimmung, als die der Beweglichkeit, worin Raum und Zeit zusammentreffen. Dieses ist es, wovon die mathematische Physik ausgeht, und womit sie mehr ausrichtet, als man den geringen Anfängen nach erwarten sollte.

Die erste Eigenschaft der Materie ist die Ausdehnung. Dieser zufolge, muß sie als unendlich theilbar betrachtet werden, gleich dem Raume selbst. Atome lassen sich nicht einmal denken. Denn jeder Raum kann noch kleiner gedacht werden, als der gegebene, und jede trennende Kraft kann noch größer gedacht werden, als die gegebene, folglich auch ein noch kleinerer Raum, als den der Atom einnimmt, und eine noch größere Kraft, als die, womit der Atom in sich zusammenhängt. Dieses kann man den Philosophen antworten, welche die Annahme der Atome als durchaus nothwendig behaupten, und immerfort einwenden, daß sich die unendliche Theilbarkeit der Materie nicht denken lasse, also zu verwerfen sey. Es wird hier wenigstens entgegengesetzt, daß sich der

Gegensatz ebenfalls nicht denken lasse, und daß daher die Freiheit bleibe, unter beiden Theorien zu wählen, welche für die Wissenschaft am ersprießlichsten scheint. Die Annahme von Atomen ist eine willkürliche Beschränkung der Naturkunde, und aus derselben sowohl als aus der Philosophie auf immer zu verbannen. Physische Systeme, wie sie noch in den neuesten Zeiten von Le Sage versucht wurden, können bloß zur Entwickelung des mathematischen Scharfsinns dienen, und sind von keinem oder schädlichen Einflusse auf die Naturkunde. Ob es aber nicht Theilchen gebe, welche zwar theilbar und zerlegbar, doch bei dem gewöhnlichen Laufe der Natur nie zerlegt werden, ist eine andere Frage, welche nach einzelnen Erfahrungen zu beurtheilen ist. Die Gründe der Alten für das Daseyn der Atome bezogen sich auf die Beständigkeit und Regelmäßigkeit der Natur; sie meinten, bei der Theilbarkeit ins Unendliche, und da die Materie zuletzt nur eine und dieselbe sey, würde alles aus allem entstehen können, was doch nicht der Fall ist. Man kann diesen Grund nicht ganz verwerfen; er beweißt wenigstens die Beständigkeit der feinern Theilchen in dem gewöhnlichen Laufe der Natur, aber keineswegs

das Daseyn von Atomen in eigentlicher Bedeutung.

Die zweite Eigenschaft der Materie ist die Dauer. In der Aufzählung der allgemeinen Eigenschaften der Materie wird sie gewöhnlich übersehen, ungeachtet sie nicht weniger dazu gehört, als die Ausdehnung. Aus ihr wird das Gesetz der Selbstständigkeit (lex subsistentiae) abgeleitet, daß nämlich die Quantität der Materie beständig dieselbe bleibe, unvermehrt und unvermindert. Dieses Gesetz läßt sich auch so ausdrücken: Nichts kann aus Nichts entstehen, Nichts in Nichts zurückkehren; in welcher Formel es den Alten längst bekannt war. Die Materie besteht nur durch den innern Zusammenhang, und jeder Theil, jeder Punct derselben ist mit dem nächsten verbunden, so wie zugleich von ihm getrennt. Jedes Verschwinden würde daher ein Verschwinden des nächsten Punctes zur Folge haben, und sofort, folglich ein Verschwinden des Ganzen. Jedes Entstehen würde nicht weniger eine Lücke des innern Zusammenhangs voraussetzen, welche nicht möglich ist. Man hat das eben angeführte Gesetz immer für ein Axiom gehalten, welches also

keines

keines Beweises fähig sey, aber man sieht aus dem Gesagten, daß es nur ein Theorem ist, und sich gar wohl aus dem innern Zusammenhange, und aus der Natur des Gewahrwerdens erweisen läßt.

Daraus folgt nun weiter die Eigenschaft der Undurchdringlichkeit (impenetrabilitas). Wenn ein Raum mit Materie ganz erfüllt ist, wenn diese Materie nicht ausweichen kann, so ist es nicht möglich andere Materien in denselben Raum zu bringen, weil sonst die erstere daraus verschwinden müßte. Sie widersteht daher dem Eindringen aller fremden Materie in denselben Raum, durch eine besondere Eigenschaft, welche wir Undurchdringlichkeit nennen. Es ist diese Undurchdringlichkeit nichts als der leidende Widerstand, womit jeder Körper an dem Orte, wo er sich befindet, zu beharren strebt, und nicht eine besondere den Körpern eigenthümliche Kraft. Unergründlich in seinem Innern folgt er nothwendig aus dem Gesetze der Beharrlichkeit, und erhebt sich über alle Bedenklichkeiten, welche man ihm entgegensetzten möchte. Der mathematische Physiker bekümmert sich nicht um die Schwierigkeiten, welche sich bei der Vorstellung und dem Denken der

Undurchdringlichkeit zeigen, sondern legt sie seinen Forschungen als etwas Festes, Bleibendes zum Grunde.

Wir betrachten hier die Materie als entblößt von allen innern Kräften und Veränderungen, und vor diesen gegeben. Sieht man hingegen auf die Kraft, wodurch die Materie gebildet wurde, oder sieht man sie selbst als Kraft oder Resultat von Kräften an, so fällt jene primitive Eigenschaft der Undurchdringlichkeit weg. Denn eine Kraft kann an innerer Stärke, an Intension ersetzen, was sie an der Ausbreitung verlor, wie wir an der elastischen Kraft ein Beispiel haben. Nun könnte gar wohl bei der Annäherung anderer Materien und Kräfte eine solche Veränderung in dem Innern der gegebenen vorgehen, daß sie dann an Intension ersetzt, was ihr an Extension abgeht. Sie könnte daher gar wohl andere mit in den Raum aufnehmen, den sie vorher ganz erfüllte. Auf diese Weise wird eine dynamische Durchdringung der Materie möglich seyn, welche man wohl von jener mathematischen unmöglichen unterscheiden muß.

Das Wort Undurchdringlichkeit, als bedeutend jene Grundeigenschaft der Materie, wodurch

sie allem widersteht, was in ihren Raum zu dringen strebt, kommt bei den Cartesianern zuerst vor, so viel ich weiß. Ueberhaupt lag in dem Cartesianischen System eine todte, feste, in sich unveränderliche Materie zum Grunde, deren Haupteigenschaft eine bloß negative war, nämlich Undurchdringlichkeit. Bis auf die spätesten Zeiten ist Wort und Bedeutung in unsern Lehrbüchern geblieben. Kant versuchte zuerst eine Möglichkeit darzuthun, wie sich die Durchdringung der Materie begreifen lasse, fügte sogar hinzu, daß vielleicht bei den chemischen Erscheinungen eine solche Durchdringung vorgehen möge. Liest man seine Dynamik in den Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft, so wird man geneigt, sich die Sache zu denken, wie sie oben dargestellt wurde; nimmt man aber seine Aeußerungen in der Mechanik hinzu, wo er der Materie alle Intension abspricht, so weiß man nicht, was man sich bei der Durchdringung der Materie denken oder vorstellen soll. Aber ich sehe keinen erheblichen Grund, warum man der Materie Intension absprechen soll, wenn man sie aus Kräften entstehen läßt. Kant hat überhaupt in jener Schrift, wie mir es wenigstens scheint, nicht genug unter-

schieden, was der bloßen Formenlehre, der Mechanik, welche die Materie nur als todt betrachtet, angehört, und was aus der Dynamik, der Lehre von der Materie als Kraft betrachtet, herzuleiten ist.

Die dritte, allgemeine Eigenschaft der Materie ist die Beweglichkeit. Durch die Verbindung des Raumes mit der Zeit entsteht die Bewegung; sie ist Erzeugung des (relativen) Raumes in der Zeit, und Darstellung der Zeit in dem Raume. Jedes Ding muß an einem Orte wenigstens eine geringe Zeit beharren, kann aber sich selbst seinen Raum erzeugen, oder eben sowohl an einem andern Orte vorhanden seyn, als an dem, wo es sich befindet. Die Beweglichkeit ist folglich eine allgemeine Eigenschaft der Körper, und mit Recht nennt Kant Materie das Bewegliche im Raume, wenn man sie nur in Rücksicht auf diese Formenlehre betrachtet. Die Bewegung wird durch die Geschwindigkeit gemessen, und da nicht alle Bewegungen gleichförmig sind, so muß man auf die Gränzen des Raumes und der Zeit zurückgehen, worin die Bewegung geschieht, nach welcher man die anfangende Bewegung immer bestimmen muß.

Newton hat mit einem scharfen Blicke die drei Gesetze der Bewegung gefaßt und treffend ausgedrückt. Das erste Gesetz ist das Gesetz der Trägheit (lex inertiae). Ein Körper beharrt in seinem Zustande der Ruhe und der Bewegung in derselben Richtung und mit derselben Geschwindigkeit, bis er durch einen andern Körper daran gehindert wird. Es beruht darauf, daß die Materie hier nur als todt und keiner innern Bestimmungen fähig erscheint; sie vermag sich daher in keinen neuen Zustand zu versetzen, sondern behält den, worein sie durch eine fremde Gewalt versetzt wurde. Ob dieses wirklich der Fall sey, muß die Erfahrung lehren, und diese zeigt uns allerdings lebendige Wesen, welche sich nicht nach den Gesetzen der Trägheit richten, sondern aus eigenem Antriebe sich selbst zur Bewegung und Ruhe bestimmen. Wenn wir aber bei der Berechnung der Erscheinungen von dem Einfachsten anfangen müssen, so dürfen wir die Materie zuerst nur als todt ansehen, dann betrachten wir die der todten Masse zugegebenen Bestimmungen, um daraus Erfolge für die Erfahrung abzuleiten. Es ist nothwendig, zuerst nur die Masse zu isoliren, ihre Verhältnisse zu erforschen, dann die Bestimmun-

gen, welche sie bekommt, jede für sich und einzeln durchzugehen, damit man wisse, was in der Erscheinung nur der Masse als solcher zukomme, und was von jeder Bestimmung abhänge, die man sich der Masse nach und nach als zugefügt denken kann.

Die Lehre von der Zusammensetzung der Bewegung fügt Newton mit Recht, als ein Corollarium von dem Gesetze der Trägheit bei. Vermöge der Trägheit behält ein Körper die Bewegung nach einer Richtung, d. h. die Neigung nach einer Richtung fortzugehen, immerfort, so daß sich also aus diesem Grunde mehrere Bewegungen in ihm verbinden lassen. Was nun in dieser Verbindung geschehe, läßt sich eben so wenig darthun, als sich überhaupt jede Verbindung begreifen läßt. Denn in dem, was wir Verbindung nennen, soll doch das Eigenthümliche nicht aufgehoben werden, keines von den Verbundenen soll ganz verschwinden, und auf der andern Seite soll es wiederum aufgehoben werden, damit überhaupt eine Verbindung entstehe. Daher befriedigen alle Beweise für die Zusammensetzung der Bewegung nicht. Es ist schon ein großer Uebelstand, daß der Satz: Gleiche und entgegengesetzte Bewegungen heben

sich auf, bald als ein besonderer Fall von dem Parallelogramm der Kräfte, bald als ein Axiom erscheint. Es bleibt uns nichts übrig als der einfachsten Darstellung zu folgen und vorauszusetzen, es werde durch die Verbindung der Bewegungen erfolgen, was geschehen würde, wenn sie nach einander vor sich gingen. Dann bringt man alle zusammengehörigen Fälle sogleich unter einen Gesichtspunkt. Der Fall, wo die Bewegungen einen Winkel einschließen, ist in der Hauptsache nicht verschieden von dem, wo sie nach einer Richtung, oder von dem, wo sie nach entgegengesetzten Richtungen geschehen. Jene Voraussetzung ist überdieß viel einfacher, als alle diejenigen, worauf man bei den Beweisen für das Parallelogramm der Kräfte zurückkommen mußte. Denn man setzt immer voraus, daß die zusammengesetzte Bewegung zwischen die beiden einfachen falle, daß sie der größten unter diesen am nächsten liege, daß folglich der Winkel, so wie die Größe der mittlern Kraft eine Function von den Größen der einfachen Bewegungen sey, und solche Voraussetzungen mehr, welche doch nur als natürlich und einfach angenommen werden, und in dieser Rücksicht der obigen nachstehen.

Newtons zweites Gesetz der Bewegung war: Die Veränderung der Bewegung verhält sich wie die bewegende Kraft, und geschieht nach der Richtung, nach welcher die Kraft wirkt. Die Materie wird hier wiederum ursprünglich ohne alle Bestimmungen genommen, und hängt in ihrer Bewegung ganz und gar von der bewegenden Kraft ab, welche die Bestimmungen hervorbringt. Es läßt sich nämlich wohl denken, daß die anfangende Geschwindigkeit, wie sie von der bewegenden Kraft erregt wird, sich verhalte wie das Quadrat oder irgend eine andere Potenz der Kraft. Man sieht leicht, daß alle diese Voraussetzungen nicht so einfach seyn würden als jene, nach welcher diese Geschwindigkeit sich verhält wie die Kraft selbst, und daß nur in diesem letzten Falle Geschwindigkeit unmittelbarer, reiner Erfolg der Kraft seyn könne. Auch würde der Lehrsatz von der Zusammensetzung der Kräfte, (das Parallelogramm der Kräfte,) worauf unsere ganze Mechanik beruhet, nicht mehr unbedingt gelten, und das größte Mittel wegfallen, die Bewegungen zu berechnen und zu construiren. Newton gründete dieses Gesetz auf Erfahrung, Bernoulli sah es nur als ein zufälliges Gesetz an, noch andere hielten es für eine

Worterklärung dessen, was wir unter Kraft und zwar beschleunigender Kraft verstehen. Kästner beweißt nur, daß der Druck eine beständig erzeugte und wieder aufgehobene Geschwindigkeit sey, er setzt dabei voraus, daß die Stärke des Druckes sich wie die Kraft verhalte, und daß einen Körper an einem Orte eine Zeitlang hindurch gegen seine Bewegung erhalten so viel sey, als ihn während dieser Zeit durch einem Raum führen, wo er bloß als eine träge Masse sich verhalte; Voraussetzungen, welche nicht weniger Voraussetzungen sind als die erste ursprüngliche von Newton angegebene. Sehr sinnreich beruft sich La Place auf eine große Erfahrung, auf die Bewegung der Erde, welche doch alle andere Bewegungen nicht stört, welches der Fall seyn würde, wenn durch die verschiedenen Verhältnisse der Kraft beständig andere Zusammensetzungen mit jener ersten Bewegung der Erde hervorgebracht würden.

Im Anfange des eben verflossenen Jahrhunderts entstand ein Streit unter den Mathematikern über das Maaß der Kräfte. Man unterschied die Kräfte, welche nur durch den Druck wirken und nannte sie todte Kräfte, von denen,

welche durch merkliche Bewegung wirken. Diese hießen lebendige Kräfte. Das Maaß von jenen bestimmte man als das Product aus der Masse in die Geschwindigkeit, das Maaß von diesen als das Product aus der Masse in das Quadrat der Geschwindigkeit. Es war eigentlich die Frage, ob man die Erfolge der Trägheit auf Rechnung der Kraft bringen solle oder nicht. Da diese Erfolge zuletzt von den Kräften herrühren, so war das Leibnitzische Maaß der lebendigen Kräfte nicht unrecht. Aber die Mathematik bedient sich überall nur der Gränzen, und so auch hier der Gränzen der Geschwindigkeiten, oder der unendlich kleinen Geschwindigkeiten, wo noch nicht Erfolge der Trägheit vorkommen. Uberdieß ergaben sich die letztern leicht bei der wirklichen Berechnung, und so hat man den Streit in den neuern Zeiten vergessen. Daniel Bernouilli faßte die Frage tiefer, er nahm das obige Newtonische Gesetz in Anspruch, und die Untersuchungen der scharfsinnigsten Mathematiker haben nichts mehr geleistet, als das Resultat, man müsse jenes Gesetz zur Berechnung der Natur nothwendig voraussetzen.

Newtons drittes Gesetz der Bewegung heißt: Die Wirkung ist der Gegenwirkung gleich. Dieses

Gesetz, welches sich auf die Mittheilung der Bewegung bezieht, ist sehr verschiedenen Deutungen ausgesetzt gewesen. Newton beweißt es bloß aus der Erfahrung, und es scheint, als ob er wirklich einen positiven Widerstand dadurch verstanden habe. Viele Naturforscher sind auf diesem Wege fortgegangen, und Hamberger nahm sogar in jedem Körper ein besonderes Bestreben an, sich nach allen Seiten zu bewegen. Wenn dieses Bestreben von einer Seite her durch den Stoß eines andern Körpers aufgehoben werde, so komme das entgegengesetzte, der Antagonist in Thätigkeit, und es erfolge eine Bewegung in dieser entgegengesetzten Richtung. Diese Lehre hat ihren Einfluß auf viele Physiker, besonders in Deutschland noch lange nach ihm gezeigt. Kästner erinnert dagegen, und ihm sind die neuern Physiker in Deutschland fast alle gefolgt, daß jener Widerstand durchaus nicht thätig, sondern nur leidend zu verstehen sey; und daß die Versuche, welche man erdacht habe, diesen Widerstand zu beweisen, nicht hieher gehören. Er hat sehr richtig im Geiste der mathematischen Physik die Sache gefaßt und dargestellt. Hier dürfen wir keine bestimmte Tendenzen annehmen; die Materie bleibt gleichgültig

gegen Bewegung und Ruhe. Der stoßende, ziehende, kurz bewegende Körper wirkt nicht durch sich selbst, durch seine Materie, sondern ebenfalls durch eine fremde von seiner Materie verschiedene ihr mitgetheilte Kraft. Man kann diese Kraft, sofern sie den Körper treibt, als gleichförmig vertheilt in seiner Masse betrachten. Trifft nun dieser bewegte Körper auf einen andern, so macht er mit diesem nur eine Masse aus, und die Kraft, welche sich vorher in jenem Körper vertheilte, muß sich nun in beide vertheilen, wodurch sie um so viel geschwächt erscheint, als sie sich vertheilen mußte. Daher ist die Verwendung der Kraft auf einen andern Körper zugleich scheinbarer Verlust derselben, und die Gegenwirkung der Wirkung gleich.

Da die Kraft in der mathematischen Physik als etwas von der Materie verschiedenes betrachtet wird, gegen welches die Materie sich gleichgültig verhält, so muß in der Bewegung jeder Punct derselben getrieben werden, und die Kraft sich in die Masse vertheilen. Im Stoße oder Zuge wirkt nun die ganze Kraft zugleich; ist also ein Product aus der Kraft, wie sie sich in jedem Puncte be-

findet, in die Masse. Die Wirkung der Kraft in dem Körper, wo sie sich befindet, ist nach dem obigen zweiten Gesetze, die Geschwindigkeit, und man kann also auch sagen, daß die Wirkung eines Körpers im Stoße oder Zuge sich verhalte, wie das Product aus der Masse in die Geschwindigkeit. Weil Newtons drittes Gesetz vielen Misdeutungen ausgesetzt gewesen ist, so würde ich statt desselben folgendes setzen: Die bewegende Kraft in einem Körper oder in einem System von Körpern, vertheilt sich in denselben gleichförmig. Als Corollarium könnte noch hinzugefügt werden: Die Kraft nach außen, die bewegende Kraft in Rücksicht auf einen andern Körper, verhält sich wie das Product aus der Masse in die Geschwindigkeit. Ferner: die Kraft, so wie sie sich vertheilt hat, also in einem jedem Puncte des Körpers wirkt, um in ihm Geschwindigkeit hervorzubringen, heißt beschleunigende Kraft. Die bewegende Kraft eines Körpers wird, indem sie auf einen andern Körper wirkt, in demselben eine beschleunigende. Hieraus lassen sich die bekannten Gesetze des Stoßes so wie des Zuges leicht herleiten.

Das Gesetz der Stetigkeit folgt sehr leicht aus dieser Vertheilung der Bewegung, welche man

auch wohl die Mittheilung derselben genannt hat. Wenn ein Körper den andern stößt, so müssen zuerst die Theilchen in der Stoßfläche in Bewegung gesetzt werden, diese treiben die folgenden, diese wiederum andere und sofort, bis der ganze Körper nach und nach in Bewegung geräth. Eben so im Zuge. Denn es werden zuerst die nächsten Theile vom Zuge ergriffen, dann die folgenden u. s. w. Da wir in der Berechnung der Erscheinungen alles auf Gränzen zurückführen, auf unendlich kleine Theile, Zeiten und Räume, anfangende Geschwindigkeiten, so ist dieses von Nutzen in dieser Rücksicht. Aber es darf nicht über die mathematische Physik hinaus erstreckt werden, wo es die Gültigkeit ganz verliert, sondern es herrscht nur in dem innern Zusammenhange der Wesen unter einander, der allein ein Gegenstand dieser ganzen Lehre ist.

Durch das Gesetz der Trägheit und die Zusammensetzung der Bewegung lassen sich alle Bewegungen auf geradlinige bringen. In einer graden Linie sind aber nur zwei Arten von Bewegungen möglich: von einander und zu einander; und die mathematische Physik, welche die Kräfte

nur in Rücksicht auf die möglichen Bewegungen bestimmt, hat also zurückstoßende und anziehende Kräfte. Es ist eine vergebliche Bemühung gewesen, beide zu vereinigen, und die Naturerscheinungen entweder nur von der zurückstoßenden Kraft, dem Stoße, oder der anziehenden Kraft abzuleiten. Diejenigen, welche das erste wollten, führen als Gründe an, daß die Erscheinungen des Stoßes die häufigsten und natürlichsten sind, daß man schon in den frühern Zeiten daraus alles erklärt habe; daß ein Körper nur da wirken könne, wo er sich befinde, also nicht durch eine ziehende Kraft in die Ferne, und daß man wirklich am deutlichsten durch den Stoß erkläre. Aber die Erklärung der Schwere durch einen schwermachenden Stoff, der die Körper nach dem Mittelpuncte der Erde stoße, ist ganz neu; die Alten nahmen in der Materie einen Hang nach unten, nach dem Mittelpuncte an, welches nur ein anderes Wort für ziehende Kraft ist. Im Stoße wirkt der Körper keinesweges da, wo er sich befindet, sondern immer außerhalb, sonst könnte gar keine Wirkung nach außen erfolgen, und die Mittheilung der Bewegung im Stoße gehört endlich zu den sonderbarsten, unerklärlichsten Erscheinungen, die

wir eben so wenig genau einzusehen vermögen, als die Wirkungen der anziehenden Kraft. Man kann die Bemühung der Physiker, welche, wie Euler und le Sage durch den Stoß einer schwermachenden Materie die Natur erklären, nur für Uebungen eines mathematischen Scharfsinns ansehen, ohne andern, als vielleicht zufälligen Nutzen für die Naturkunde. Umgekehrt ist es auch ein eiteles Bemühen, alle zurückstoßende Kraft zu verbannen, weil anziehende Kraft zur Erklärung genug sey. Nicht anders, als durch gezwungene Hypothesen, kann man die Erscheinungen der Elasticität von der anziehenden Kraft ableiten, und wer dieses versucht, räumt dadurch dem Gegner selbst den Versuch ein, durch eben so gezwungene Hypothesen die Schwere der Körper aus dem Stoße schwermachender Materien abzuleiten. Kurz, die mathematische Physik bedient sich beider Kräfte zur Berechnung und Construction der Erscheinungen.

Ungeachtet die Eigenschaften der Festigkeit und Flüssigkeit nur aus der Erfahrung bekannt sind, so haben sie doch eine Seite, von welcher betrachtet sie sich rein mathematisch untersuchen

lassen.

lassen. Die Linien in der Mathematik stellen das Feste dar; ihre Theile hängen durchaus zusammen, und werden bei der veränderten Lage der Linien in ihrer Lage unter sich nicht geändert, das wesentliche Kennzeichen der Festigkeit. Die Lehren vom Drehen der festen Linien sind rein mathematisch, und die Theorie des Hebels beruht nur auf solchen Voraussetzungen. Ich will hier der künstlichen Beweise für das Gleichgewicht am Hebel von Kästner und andern nicht erwähnen, welche bei schärferer Untersuchung manche nicht ganz einleuchtende Voraussetzungen haben, sondern nur von dem Satze der virtuellen Geschwindigkeiten reden, wie la Grange ihn nennt, ein Satz, der alle Erscheinungen dieser Art umfaßt und von einem sehr ausgebreiteten Nutzen in der Mechanik ist. Er lautet folgendermaßen: Bewegende Kräfte, welche gleichzeitig wirken, so daß man sie ansehen kann, als wären sie durch feste Linien verbunden, verhalten sich in ihren Wirkungen, wie der Raum durch den jede den angegriffenen Punct in derselben Zeit fortbewegt. Der Raum drückt nämlich die Geschwindigkeit aus, womit die bewegende Kraft ihre Wirkung ausübt, und so kommt alles auf das Gesetz zurück,

daß die Wirkung einer Kraft unter sonst gleichen Umständen sich verhält wie die Geschwindigkeit, womit sie wirkt. Man hat hier es nur für sonderbar gehalten, daß die Kraft mit einer Geschwindigkeit wirken soll, welche noch nicht zur Wirklichkeit gekommen ist. Aber es ist eine Geschwindigkeit, welche sogleich beim Entstehen aufgehoben wird, und der Druck der Körper ist doch auch nichts anders als eine Geschwindigkeit, welche stets aufgehoben wird. Da man nun aber den Druck beständig als Maaß der Kräfte zum Grunde gelegt hat, so sehe ich nicht ein, warum man sich weigern könnte, den Satz der virtuellen Geschwindigkeiten, oder Cartesens Grundsatz der Mechanik eben sowohl anzunehmen. Ueberhaupt ist die Geschwindigkeit eine intensive Größe, wie ich schon an einem andern Orte gezeigt habe, und in der beschleunigten Bewegung durchaus einerlei mit dem Bestreben nach Geschwindigkeit, wie man den Ausdruck virtuelle Geschwindigkeit nicht unrecht übersetzt hat.

Die Flüssigkeit hat den entgegesetzten mathematischen Character der festen Linien und Körper, die Beweglichkeit nämlich der einzelnen Theile, woraus

solche Körper bestehen. Als vollkommen flüssig angesehen, bewegt sich ein Theil der flüssigen Körper nach jeder freien Seite, mit der Kraft, womit er nach irgend einer andern gedrückt wird. Daher der Seitendruck dieser Körper, das Aufsteigen bis zur Horizontalfläche, und die Ruhe, wenn diese erreicht ist. So hat auch die Theorie der flüssigen Körper eine rein mathematische Seite, welche sich ausführen ließe bloß in der Erwartung, daß es Körper geben könne, welche diesen Bestimmungen unterworfen sind.

Es ist außerordentlich, welche Fortschritte die Naturkunde dieser mathematischen Physik, oder höhern Mechanik, wie man sie auch nennt, zu verdanken hat. Die Bewegungen der Himmelskörper hat man durch sie mit einer Genauigkeit bestimmt, welche alles übertrifft, was sonst in irgend einer Wissenschaft geschehen ist. Die Astronomie hat den Ruhm, daß sie die Zukunft mit einer beispiellosen Unfehlbarkeit vorher sagt, ein Ruhm, den ihr der Neid ihrer Verächter lassen muß. Denn von Zeit zu Zeit hat es Unwissende gegeben, welche nicht fähig, die Schwierigkeiten der Mathematik zu überwinden, sie verdächtig zu

machen suchten, auch wohl gar sich das Ansehen gaben, als sey diese Wissenschaft ihnen zu gering. Es macht dem Zeitalter und der Nation keine Ehre, wenn Aeußerungen dieser Art oft und öffentlich wiederholt werden. Sie sind indessen unschädlich, sobald man nur die Triebfeder kennt, Unwissenheit, oder vielmehr Unvermögen in die Tiefen der Wissenschaft zu steigen. Ohne diese Grundlage sind wir nicht im Stande uns sicher zu erheben, ohne den Boden der Mathematik ist unsere Wissenschaft hohl und grundlos. Aber von ihr sich weiter zu schwingen ist nienandem unerlaubt.

So ist also die mathematische Physik die Lehre, wie sich die Natur ihren Erscheinungen nach berechnen lasse.

IV.

Es war bisher von dem innern Zusammenhange der Wesen die Rede, wobei der Gegenstand selbst nach seiner innern Beschaffenheit als gleichgültig vor unsern Augen verschwand. Jetzt müssen wir ihn als Gegenstand, als Object, genauer fassen. Er steht bei der ersten Entgegensetzung dem Subject gegen über, und ist einfach wie dieses. Wie tritt nun das Object aus seiner Einfachheit hervor, zur Vielheit und Mannichfaltigkeit der Gegenstände?

Nichts bleibt uns übrig als anzunehmen, daß jenes ursprüngliche einfache Object auf eben die Weise hervorgehe, auf eben die Weise zu einem andern gelange, als das Subject selbst. Es setzt

nämlich ein Anderes, trennt sich von demselben, bleibt aber mit demselben verbunden, und steht also damit in einem innern Zusammenhange.

Diese Voraussetzung bleibt aber nicht ganz Voraussetzung, wenn man erwägt, daß der Zusammenhang des Mannichfaltigen in dem uns ganz fremden Object unbegreiflich und nicht zu fassen seyn würde, wenn er nicht Aehnlichkeit hätte mit dem Zusammenhange, den das Subject hervorbringt. Nur in dieser Uebereinstimmung und durch dieselbe vermögen wir das Object überhaupt als ein Vielfaches wahrzunehmen, und in dasselbe auffassend einzutreten. Das ganz Fremde, Verschiedene kann nicht gefaßt werden; es kann nicht in unser Bewußtseyn treten, mit diesem so verknüpft, daß wir es beim ersten Gewahrwerden nicht einmal unterscheiden, daß wir in dem Object verloren uns nur mit Mühe davon trennen, und zum Bewußtseyn unserer selbst gelangen. Noch mehr überzeugt uns von der Nothwendigkeit jener Uebereinstimmung die Betrachtung, daß doch endlich auf diesen Zusammenhang alles ankomme, da das Einzelne, für sich Bestehende der Wahrnehmung als ein unendlich Kleines entschlüpft.

Auf dieser Uebereinstimmung beruht die ganze Naturphilosophie. Mag man sie nur Voraussetzung nennen, wie ich bescheiden gethan habe, oder Glauben, oder mag man gebieten sich durch intellectuelle Anschauung in diese Uebereinstimmung zu versetzen, immer ist der Erfolg derselbe. Denn ich verstehe unter dieser Uebereinstimmung ebenfalls nicht jene mit Trennung behaftete Verbindung, sondern die höhere, nur in der Idee zu fassende Uebereinstimmung.

Auf eine höchst auffallende Weise werden wir jener Uebereinstimmung in der Form des Herausgehens aus sich selbst, in dem Raume, gewahr. Der Geist vermag nichts aus einander zu setzen, sich über nichts zu erheben, ohne den Raum, wenigstens im Bilde sich hervor zu rufen, und die Vorstellung vom Raume ist zum Denken unentbehrlich. Alles, was der Geist thut, geschieht in und mit dieser Form. Daher ist auch die Sprache nicht im Stande, irgend eine Verrichtung des Geistes zu bezeichnen, ohne sich der Wörter zu bedienen, welche nur für äußere Gegenstände, und die Veränderungen im Raume bestimmt scheinen. Aber sie sind nicht bloß für diese be-

stimmt, sie bezeichnen gemeinschaftlich das, was in uns, und was außer uns vorgeht, weil es ursprünglich eines und eben dasselbe ist. Die drei Dimensionen des Raumes und die drei Stufen des Gewahrwerdens überzeugen uns am auffallendsten von jener geheimen Uebereinstimmung. Das Beziehen des Subjects und Objects auf einander läßt sich nicht deutlicher darstellen, als in der Form einer Linie, worin alles verbunden uud getrennt erscheint, an deren beiden Enden sich die Gränzpuncte der Beziehung, das Subject und Object befinden; für die Speculation nichts als bloße Puncte. Die Linie geht aus sich hervor und erzeugt die Fläche. Sie wird bekanntlich durch drei Puncte bestimmt, so nämlich, daß der dritte Punct außerhalb der geraden Linie angenommen wird, worin sich die beiden andern befinden. So reißt sich die Reflection von der Wahrnehmung los, und betrachtet diesen aus einem andern Gesichtspuncte; Ausdrücke, wodurch der Sinn der Rede deutlich wird, und welche daher das Treffende tief in sich verschließen müssen. Auch die Fläche geht wiederum aus sich hervor und beschreibt einen Körper, welcher ebenfalls durch einen Punct außerhalb der Fläche bestimmt wird. Auf

eine ähnliche Weise heben wir uns in der höhern Reflection über die niedrige und betrachten sie wiederum aus einem andern Gesichtspuncte. Wir mögen so viel Puncte annehmen, als wir wollen, den Körper immerfort wieder aus sich herausgehen lassen, nie wird mehr erzeugt als ein Körper. Die Reflection mag sich noch so sehr erheben, nie bringt sie mehr hervor als was in der dritten Stufe des Gewahrwerdens gefunden wurde. Diese Uebereinstimmung kann nicht ganz zufällig, sondern muß von Bedeutung seyn.

Der Raum ist das Organ des Objectiven; er stellt sich als das zum Grunde liegende Unendliche dar, als das Positive, Setzende, Verbindende. Die Zeit hingegen ist das Aufhebende, Vernichtende, Beschränkende. Sie hat daher nur eine Dimension, wie das Aufheben nur eine aber sehr hohe Verrichtung des Geistes ist. Wenn wir einen großen, noch mehr den unermeßlichen Raum denken wollen, so schreiten wir in der Zeit von Theil zu Theil unaufhörlich fort, und vernichten das Betrachtete, damit wir zum folgenden fortgehen können. So wird das Aufheben und Vernichten selbst ein Mittel das Unendliche zu fassen.

Die Zeit, ein Verfahren des Subjectiven, des Gewahrwerdens, erhebt sich über den Raum, den sie, wenigstens in seinen Theilen, aufzuheben vermag.

So wie nun das Subject aus sich hervorgeht zum Andern, so müssen wir dieses auch vom Object annehmen, wenn wir sein Daseyn fassen wollen. Der Gegenstand, indem er ein Anderes ihm Gleiches setzt, dehnt sich aus, verbreitet sich, und erscheint daher zuerst als ausdehnende, zurückstoßende Kraft. Diese Kraft muß sich selbst beschränken, um den endlichen, wahrzunehmenden Gegenstand hervorzubringen; in dieser Rücksicht heißt sie anziehende Kraft. Es sind nicht zwei Kräfte, welche sich einander entgegen streben, es ist dasselbe Subject, welches sich selbst setzt, und in seinem Setzen wiederum beschränkt; zwei Aeußerungen, welche wir nur durch die Bezeichnung mit entgegengesetzten Kräften deutlicher machen. Ursprünglich ist es Ein und ebendasselbe, welches hier in der Materie, dort im fassenden Geiste hervortritt, aus dem Einfachen der Idee zum Mannichfaltigen der Natur herausgeht. Wenigstens müssen wir es voraussetzen, wenn wir nicht

in einen sich selbst zerstörenden Zweifel fallen wollen.

Man sieht leicht, daß die ausdehnende Kraft die unendliche, positive Seite des Seyns hat, die anziehende hingegen die beschränkende, endliche, negative des Gewahrwerdens. Durch sie gelangt die Materie zum Daseyn, welches immer etwas Beschränktes, Negatives ist.

Anziehung und Abstoßung treffen in der Cohäsion zusammen; hier ist der innere Zusammenhang beider Kräfte. Aber auch in der Schwere treffen Kräfte zusammen. Denn auch in dieser muß eine zurückstoßende Kraft mit der anziehenden verbunden seyn, damit nicht die ganze Materie sich in einem Punct zusammenziehe. Von der Cohäsion unterscheidet sich die Schwere dadurch, daß sie das Allgemeine, jene hingegen das Besondere vorstellt. Die Schwere verhält sich unter gleichen Umständen, wie die Masse der zugleich wirkenden Materie, die Cohäsion wirkt nur mit einer unendlich kleinen Menge von Materie zugleich. In der Schwere tritt das Ganze, in der Cohäsion das Einzelne hervor.

Aus einer anziehenden und zurückstoßenden Kraft berechnete Newton die Bewegungen der Him=

melskörper, denn seine Tangentialkraft kommt zuletzt auf einen Stoß oder Wurf, mithin auf zurückstoßende Kraft hinaus. Er legte hiebei die Erfahrung, daß sich diese Körper in Ellipsen bewegen, zum Grunde. Man hat Newtons Verdienst in diesen Untersuchungen in den neuern Zeiten zu schmälern gesucht, man hat gesagt, daß er die wahren Beweise nicht gefunden habe, und ein neuer Philosoph nennt alles, was Newton auf diesem Wege herausbrachte, Tautologie. Dieses mag in gewisser Rücksicht wahr seyn. Denn jener Stoß, von welchem die bestimmten Bewegungen eines Himmelskörpers abhängen, giebt einen so zufälligen Grund aller dieser Erscheinungen, daß man geneigt ist, ihn für gar keinen Grund gelten zu lassen. Newton gab uns also nur eine genaue Analyse dieser Erscheinungen, in ihren einzelnen Theilen sowohl als nach ihrem Zusammenhange. Aber dieses Verdienst ist wahrlich nicht geringe. Erst müssen wir die Begebenheiten genau kennen, ehe wir nach ihren entfernten Gründen fragen, und es läßt sich wohl behaupten, daß uns keine Begebenheiten in der Natur so genau bekannt sind, als uns Newton diese lehrte, da wir sie vorhersagend und treffend berechnen können.

Diejenigen aber, welche den Versuch machen, über die mathematische Physik hinauszugehen, sind darum nicht zu tadeln. Wir dürfen nicht einigen neuern französischen Naturforschern folgen, welche beständig gegen die Erforschung der Ursachen eifern. Selbst nach Newtons Darstellung wurde die Stoßbewegung in dem Maaße gewählt, daß die Bewegung der Himmelskörper in Ellipsen absichtlich erscheint. Nicht also jene Bewegungen und Gesetze, woraus die elliptische Laufbahn folgt, sind die Hauptsache, sondern vielmehr diese wunderbare Laufbahn selbst, worin die Mittelpuncte getrennt sind, und die Bewegungen in einer gleichförmigen Ungleichförmigkeit geschehen. Diese wechselnde Näherung und Entfernung, diese wechselnde Geschwindigkeit und Verzögerung, das Einfache, Rückkehrende, Gesetzmäßige bei steter Mannichfaltigkeit, machen diese Laufbahn zum treffenden Bilde der ganzen Natur. Eine Bewegung im Kreise würde nur einförmig gewesen seyn, immer von gleicher Geschwindigkeit und Entfernung, ohne Wechsel und Leben.

Die Zeit ist in allen Bewegungen in der Natur der höhern Dimension des Raumes gleich. Im

Falle verhalten sich die Zeiten wie die Quadrate der Räume, in der Bewegung der Himmelskörper die Umlaufszeiten, wie die Flächen, welche durch den Radius Vector beschrieben werden, oder auch die Quadrate der Umlaufszeiten wie die Würfel der Axen ihrer elliptischen Bahnen, weil hier die Zeit durch die Fläche des Radius Vector ausgedrückt wird. Die Zeit als das Aufhebende des Raumes vernichtet denselben, und dieser muß sich, um ihr gleich zu kommen, beständig reproduciren.

Eine Darstellung dieser Begebenheiten nach Ideen, mag mit der mathematischen vereint werden, ohne Schaden der Wissenschaft. Beide sollen sich einander nicht hindern, noch weniger einander verachten.

Die Materie ist nun das Resultat beider Kräfte, der anziehenden und ausdehnenden Kraft, vereinigt in jedem Puncte als zusammenhängend, und strebend nach einem zuletzt unbekannten, unendlich entfernten Puncte, als schwer. Ueberhaupt mögen wir sie das Aeußere im Raume nennen, denn jedes Wesen, welches sich im Raume darstellt, muß sich in demselben ausdehnen oder verbreiten und einschränken. Das Maaß, worin

dieses geschieht, ist äußerst verschieden, und kann nur aus der Erfahrung, wie jedes Maaß gefunden werden. Aber das Wahrzunehmende muß endlich seyn, durch anziehende Kraft eingeschränkt, aber nicht auf einen Punct eingeschränkt, sondern durch ausdehnende Kraft zurückgestoßen. Daher ist es falsch, wenn man irgend einem Aeußern, z. B. dem Licht eine Kraft absprechen, nur die andere zuschreiben will. Jedes Aeußere muß sich in beiden Kräften zugleich darstellen.

Die feinen Materien, die Wärme, die Elektricität, den Magnetismus, das Licht besonders, hat man in den neuern Zeiten aus der Reihe der Materien zu versetzen gesucht, und nur als bloße Zustände der Materie betrachtet. Viele chemische Veränderungen lassen sich doch viel leichter darstellen und construiren, wenn man den Körper, der in einem solchen Zustande sich befindet, für zusammengesetzt, als wenn man ihn für einfach ansieht. Und was gewinnt man durch eine solche Ansicht? Ist die Materie nicht an und für sich schon eine Kraft, welche wir gar wohl, ihre verschiedenen Aeußerungen zusammenfassend, darstellende Kraft nennen könnten? Sind nicht un-

endliche Grade der Ausdehnung und Zusammenziehung möglich, und also der größten Feinheit neben der größten Dichtigkeit? Wenn man sagt, daß jene feinen Materien keine Spur von Gewicht, oder von zurückstoßender Kraft zeigen, so bedenke man, wie grob in dieser Hinsicht unsere Instrumente sind. Wenn man ferner die drei Dimensionen der Materie anführt, welche jenen zarten Stoffen zu fehlen scheinen, so erwäge man, daß wir in der Wahrnehmung der Materie von den beiden ersten Dimensionen auf die dritte nur schließen, und ihrer in keinem Falle unmittelbar gewahr werden, da nur Flächen zum Gefühl und zum Gesicht gelangen. Wenn man endlich die unerschöpfliche Quelle anführt, woraus bei manchen Vorgängen in der Natur Licht und Wärme strömen, so muß man Rücksicht darauf nehmen, daß die verschiedenen Materien keinesweges unveränderlich sind, sondern gar wohl aus einem gröbern Zustande in den feinern übergehen, sich in Wärme, Licht und Elektricität verwandeln können.

—

Denn die Materie ist ursprünglich nur eine und dieselbe; ihre Verschiedenheit dürfen wir nur

als

als scheinbar ansehen. Wenn wir von mancherlei Stoffen reden, so richten wir uns nur nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche; zuletzt ist alles nur ein Stoff, der verschiedene Bestimmungen erhält. Wir sehen in der Erfahrung, daß sich ein Stoff in den andern verwandeln oder vielmehr in verschiedenen Zuständen erscheinen könne, und es wäre die größte Beschränkung alles Forschens in der Naturkunde, wenn man diesem Gränzen setzen, und irgend eine Bestimmung der Materie als ursprünglich annehmen wollte. Uns bleibt Hoffnung und Aufgabe alles in einander zu verwandeln. Das System von ursprünglichen Verschiedenheiten ist den atomistischen Systemen gleich, welche willkürlich ein Letztes annehmen, worüber sie nicht hinausgehen wollen.

Ueberhaupt ist jene scharfe Trennung des Materiellen vom Geistigen nirgends in der Natur gegründet. Ihrem Ursprunge, selbst ihren Veränderungen nach, reiht sich die Materie den geistigen, höhern Kräften an, indem sie gebildet und ruhig sich von ihnen zu entfernen scheint. Aber ursprünglich ist es ein und dasselbe lebendige Wesen. Jene scharfe Trennung hat auf der einen

Seite zur größten Schwärmerei geführt, indem man in dem Geisterreiche von allen Fesseln der Materie befreiet, das Unmögliche glaubte vollbringen zu können, und auf der andern von allem Geistigen entfernt, nichts möglich glaubte, als was der rohe Stoß sichtbar hervorbringt.

Die Verschiedenheit der Materie hängt von ihren verschiedenen Bestimmungen ab. Es lassen sich aber die verschiedenen Bestimmungen der Materie wohl im Allgemeinen übersehen, bis auf das Maaß, welches allein in der Erfahrung gegeben wird. Geht das Object auf eben die Weise hervor aus seinem einfachen Innern zur Mannichfaltigkeit der Darstellung, wie das Subject selbst zur Darstellung der Objecte gelangt, welches nothwendig ist, wenn wir fassend in seinen Zusammenhang eintreten sollen, so müssen wir auch übersehen können, was zur allgemeinen Bestimmung jener Verschiedenheiten gehört, worin sich die Materie zeigt. Was von der Wahrnehmung gesagt wurde, dürfen wir nur auf die Natur anwenden. Die Systeme können allerdings von einander abweichen, weil die Art der Anwendung verschieden seyn kann, aber in ihren letzten Gründen werden

sie mit einander Aehnlichkeit, wo nicht Gleichheit zeigen, weil der Gegenstand, woraus sie schöpfen, nur einer und eben derselbe bleibt. Wir werden hier auf jene berüchtigten Vergleichungen kommen, welche durch die kecke Darstellung den naturphilosophischen Systemen der neuern Zeit so viel Gegner unter den ruhigen Naturforschern, so viel Freunde unter denen gemacht haben, die nach dem Neuen und Auffallenden haschen. Wenn wir nur bedenken, daß diese Vergleichungen auf den letzten Gründen beruhen, also sehr entfernt sind, und seyn sollen, hingegen sich eben darum von dem Nähern entfernen, und darauf bezogen, Irrthümer verursachen können, so werden wir nicht in Gefahr kommen, uns ihrer unrecht zu bedienen.

Auch sollen alle diese Vergleichungen und Eintheilungen der Erfahrung nicht vorgreifen, welche vielleicht bald Körper entdeckt, denen die Bestimmungen, wovon hier die Rede ist, viel treffender und richtiger zukommen, als den bekannten. Sie sollen den Fortschritten des Geistes nicht hinderlich seyn, der tiefer und schärfer diese Bestimmungen zu machen fähig ist, als wir sie gemacht haben. Aber wir wollen auch das Wahre nicht verkennen,

was in diesen Vergleichungen liegt, und die Uebersicht nicht verschmähen, welche sie gewähren. Wir mögen sie zu Erfindungen benutzen, indem wir die noch sehr entfernte Uebereinstimmung durch Entdeckungen unbekannter Eigenschaften zur nähern machen.

Die Lehre von der Wahrnehmung überhaupt giebt uns ein Schema von einem dreifachen Gegensatze, den wir auf die Natur anwenden mögen. Diese Gegensätze sind: Seyn und Gewahrwerden; ferner der besondere innere Zusammenhang oder das Besondere überhaupt, und der erste Grad der Reflection, der Verstand; endlich der allgemeine innere Zusammenhang oder das Allgemeine überhaupt und der letzte Grad der Reflection, die Vernunft. Wie sich der Körper durch anziehende und ausdehnende Kraft, durch Zusammenhang und Schwere, übereinstimmend mit dem Gewahrwerden und Seyn, dem Besondern und Allgemeinen darstellt, ist schon oben erwähnt worden.

Der anziehenden Kraft gehört das Feste, Starre, Spröde. Das Muster eines solchen Körpers wäre, wenn an einen Punct desselben sich

der ganze Körper so kettet, daß eine Trennung von diesem Puncte das Zerfallen des ganzen Körpers zur Folge hätte. Diesem Muster nähern sich die Körper mehr oder weniger. Wir bezeichnen das Harte und Spröde mit dem Worte, Stein. Ihnen entgegengesetzt sind die weichen Körper, welche sich leicht schneiden, aber doch in Masse oft schwer zerbrechen oder zersprengen lassen. Der Meerschaum giebt uns davon ein Beispiel. Wir bezeichnen dieses mit dem Namen, Erde. Zwischen ihnen steht das Flüssige, die Feuchtigkeit in der Mitte, und zum Grunde liegt ihnen das specifisch Schwere, welches sich in den meisten Metallen am deutlichsten äußert.

Was sollen wir nun dem besondern Zusammenhange entgegensetzen? Offenbar die Luft, welche sich über den Erdboden erhebend, gleichsam eine höhere Natur angenommen hat. Eben so stehen der Schwere, die leichten, inponderablen, ätherischen Wesen entgegen. Vielleicht ist diese Vergleichung mit den beiden Stufen der Reflection zu entfernt, aber offenbart sich nicht in ihnen, obwohl in großer Tiefe, die Gleichheit des Princips? Das Licht der Vernunft ist zum Spruch-

worte geworden; der Verstand umschwebt und durchdringt das Ganze.

Wir betrachteten nur Gattungen von Körpern und wenden uns jetzt zu den Arten. Der Kohlenstoff, welcher im Diamant zur größten Härte gelangt, entspricht der anziehenden Kraft; ihm gegenüber steht der Wasserstoff (nicht der Stickstoff) als der ausgedehnteste von allen Körpern. Zwischen beiden befindet sich das Wasser in der Mitte. Das Metall, vielleicht ein Grundmetall, welchem Platin am nächsten kommen dürfte, stellt das specifisch Schwere dar. Der Cohäsion gegenüber, steht der Stickstoff, welcher nicht allein den größten Theil der atmosphärischen Luft ausmacht, sondern auch als Bestandtheil der höhern organischen Geschöpfe, der Thiere, auf einen höhern Rang Ansprüche machen kann. Im Allgemeinen, oder ihnen insgesammt steht der Sauerstoff entgegen, dieser deutliche Verwandte des Lichts.

Wir kennen noch wenig unsere Erde, aber sie fordert uns zu redend auf, sie selbst diesen Vergleichungen anzureihen. Der Nordpol, wo sich das meiste Land befindet, zeigt sich als der dichtere, der Attraction bestimmte Pol. Ihm steht

der Südpol entgegen, wo sich das wenigste Land befindet, der Wasserstoff vorherrscht. Zwischen beiden befindet sich das Wasser, welches die Vermittlung der Pole macht. In das Innere der Erde wollen wir, vermuthend, das Metall setzen. Der Stickstoff herrscht in der Atmosphäre, und Sauerstoff und Licht gehören der Sonne an. Nach diesen Bestimmungen mögen wir auch die Polaritäten bezeichnen, als Norden, Süden, Erde und Sonne oder Westen und Osten, welche Bezeichnungen noch mehr dadurch gerechtfertigt werden, daß jedes Ding seine ursprüngliche Richtung hat, und diese ursprüngliche Richtung zuletzt nur durch die angegebenen Pole zu bezeichnen ist.

Man mag von diesen Vergleichungen denken was man will, so müssen wir doch einen Begriff heraus heben, der von der größten Wichtigkeit in der Naturkunde bleibt. Es ist der Begriff von Polarität, ursprünglich auf den Begriff von Gegensatz gegründet. Die magnetischen, elektrischen, und auch die chemischen Erscheinungen, besonders seit der Entdeckung der voltaischen Säule, zeigen überall diese Polarität. Man fängt schon an, die chemischen Körper in positive und negative zu theilen,

zum größten Vortheile der Wissenschaft, und Berzelius und Davy sind bemüht, eine ganz elektrische Chemie zu gründen. Aber Polarität ist gewiß eine weit verbreitete Eigenschaft. In jedem Körper, welcher als vollkommenes Individuum zu betrachten ist, muß ein Punct vorhanden seyn, worauf sich alles bezieht, wovon alles ausgeht, wohin alles strebt. Nur dadurch erhält das Ganze Einheit und Individualität. In diesem Punct liegt die größte Subjectivität dieses Körpers; von ihm entfernt tritt Objectivität hervor. Wenn wir von der Linie anfangen, so müssen wir schon behaupten, daß in einer zusammenhängenden, individuellen Linie nach einem Endpuncte die ganze Linie streben, von einem Endpuncte die ganze Linie ausgehen müsse, daß folglich eine solche Linie ganz polarisch sey. Läge der Punct nicht an einem Ende, so würde die Linie nicht eine einzige seyn, sondern in diesem Puncte würden zwei Linien zusammentreffen.

Die Polaritäten sind von doppelter Art, attractive oder expansive. In jenen wird alles nach einem Puncte gezogen; die Theile, welche von jenem Puncte am meisten entfernt sind, streben am meisten nach ihm; die polarische Linie hat zwei

entgegengesetzte Pole, welche sich einander am meisten anziehen. Ungleichartige Pole ziehen sich daher an. Diese Polarität zeigt sich deutlich in den magnetischen und elektrischen Erscheinungen, auch die chemischen Körper als übereinstimmend mit den elektrischen, sind attractiv polarisch.

Die expansiven Polaritäten hat man dagegen ganz übersehen. Hier stößt ein Punct den andern zurück, so daß in der polarischen Linie die am meisten entfernten Puncte sich am meisten abstoßen. Sie ist das Umgekehrte der vorigen Polarität; dort zogen sich die entgegengesetzten Puncte der polarischen Linie am meisten an, hier stoßen sie sich am meisten ab. Wir sehen eine solche repulsive Polarität an den gleichartigen elektrischen und magnetischen Materien, welche keinesweges aus der vorhin erwähnten attractiven Polarität folgt. Aber noch merkwürdiger ist diese Eigenschaft an dem Licht und der Wärme, zwischen denen die Farben in der Mitte stehend, eine Reihe von Erscheinungen bilden, worin sich diese zurückstoßende Polarität auf eine sehr auffallende Weise darstellt.

Wir gehen zu den Veränderungen in der Natur über. Auch diese werden sich übersehen

lassen, wenn wir bedenken, daß alle Veränderung in einem Setzen und folglich im Raume, oder im Aufheben und folglich in der Zeit, geschehen muß. In beiden zugleich liegt die Veränderung, welche sich in dem Zusammenhange selbst zeigt.

In der Zeit sehen wir zuerst jenen Periodismus, welcher als ein unerklärliches, unbegreifliches Factum an der Spitze der Erscheinungen steht. Er ist jener Puls der Natur, wo in steter Ausdehnung und Zusammenziehung, Trennung und Verbindung, das Entfaltete zu seinem Einfachen zurückkehrt, um sich von Neuem vollkommner zu entfalten und zu vereinigen. Er ist jene Ellipse der Begebenheiten, welche beschleunigt bis zu einem gewissen Grade, dann vermindert, in steter Mannichfaltigkeit der Geschwindigkeiten dahin zurückkehrt, wovon sie ausging. Er ist die Zahl, welche durch ihr Ursprüngliches, Unbegreifliches schon den frühesten, unbefangenen Beobachtern als ein heiliges Wesen erschien, besonders die ungerade Zahl, die durch stete Verknüpfung des Mannichfaltigen in einer größern Vollkommenheit erscheint. Wenn wir auch einen Periodismus von dem andern ableiten können, welches die gewöhn=

liche Bemühung der Naturforscher war, so bleibt uns zuletzt doch wenigstens ein unerklärlicher Periodismus über, den wir in allen Begebenheiten wieder erkennen. Warum gerade in dieser Zeit und keiner andern sich die Erde um die Sonne, oder um ihre Axe dreht, das hängt zuletzt mit Zahlverhältnissen zusammen, von denen sich kein anderer Grund, als sie selbst angeben läßt. Diese Bemühungen haben Einfluß auf alle Begebenheiten in der Natur; mit andern Worten und deutlicher, man erkennt sie wieder in allen andern Begebenheiten.

Nicht jenes Steigen und Sinken, jenes Entfalten und Vereinigen, jene krummen in sich zurückkehrenden Linien machen allein das Wesentliche des Periodismus aus, sondern auch die Knoten worin sich jene Linien schneiden, die Knotenlinie der Maaßverhältnisse, wie ein neuer Philosoph sagt, oder die Halbmesser der concentrischen Bahnen. Die Verhältnisse der letzten in den Bewegungen der Himmelskörper haben schon den großen Kepler beschäftigt, aber sie verlangen Kenntniß der Maaßen aus einer genauen Erfahrung, und Kepler kannte noch nicht die neuen

Planeten, welche am Ende des achtzehnten Jahrhunderts endeckt wurden. Vor nicht gar langer Zeit ist man auf die Verhältnisse der Bestandtheile in den chemischen Verbindungen aufmerksam geworden, und hat dort überraschende Zahlverhältnisse gefunden. Man könnte sagen, daß diese von mechanischen Ursachen, vielleicht von der Gestalt der Theilchen herrühren, aber diese Gestalten deuten wiederum auf Verhältnisse der umgränzenden Flächen und Linien, also doch auf Verhältnisse überhaupt, und rücken daher die Gründe nur noch weiter hinaus. Die Wiederholung der Zahl Fünf, der Zahl Drei, sowohl in den Blütentheilen der Pflanze, als in den gespaltenen Theilen der Thiere, deutet ebenfalls auf ursprüngliche Zahlverhältnisse die der Natur zum Grunde liegen. Welche diese Verhältnisse seyn mögen, läßt sich nur durch Erfahrung bestimmen. Sie sind schon so merkwürdig in unsere geheimsten Empfindungen verwebt, daß es wohl Freude machen kann, sie wiederum in der Natur aufzusuchen. Das Streben zur Selbstanschauung geht in der Natur und dem Menschen durch leichte Verhältnisse hervor. Schon das frühe Alterthum kannte die Wichtigkeit der Zahlverhältnisse; der erste Schritt zur Naturkunde war ein Schritt zu ihnen.

Im Raume sehen wir ein Bestreben nach verschiedenen Richtungen der Materie als die zweite Ursache der Verschiedenheiten. Die mathematische Physik verwirft die Lehre von den ursprünglichen Richtungen. Sie nimmt an, daß die bewegenden Kräfte sich von einem Puncte nach allen Richtungen in den unendlichen Raum verbreiten, wobei keine Veränderung Statt findet, als in der Abnahme der Kraft und der Zunahme des Raumes. Aber man mag sich diese Kräfte denken, wie man will, nie werden dadurch andere Gestalten hervorgehen als sphäroidische; die besondern Bildungen der organischen Körper und Krystalle werden durch sie allein nicht hervorgebracht. Diese setzen bestimmte Richtungen voraus, Bestrebungen in diesen bestimmten Richtungen zu formen; ohne daß ein äußerer Gegenstand sie dahin treibt. Denn wollte man schon äußere Gegenstände von bestimmter Form und Lage voraussetzen, um diese bestimmten Bildungen zu erklären, so würde man schon annehmen, was erklärt werden sollte. Wir treffen also zuletzt auf ursprüngliche Richtungen, über welche wir nicht hinaus können. Und wenn wir auch eine Richtung von der andern ableiten, so thun wir doch nichts, als jene erste Richtung

in der andern wiederum erkennen. Das Ursprüngliche der Richtung wie der Zahl, zeigt sich in der ganzen Natur. Die symmetrischen Körper, welche nicht sphäroidisch sind, die Krystalle, die organischen Körper leiten uns auf jene Ursprünglichkeit der Richtungen, und was dadurch hervorgeht, auf eine Ursprüglichkeit der Form, welche mit der Ursprünglichkeit der Zahlverhältnisse genau verbunden ist. Die Krystalle hat noch niemand anders erklärt, als durch Theilchen von bestimmter Form, durch Krystalle vor aller Krystallisation; die organischen Körper nicht anders als durch Keime, durch organische Körper vor der Organisation, oder durch eine bildende, nicht weiter ergründliche Kraft.

Aber auch außer jenen bestimmten Bildungen sehen wir Bestreben zu besondern Richtungen. Die magnetische Materie folgt der Linie und zwar in der bestimmten Richtung ihres Meridians, von dem sie nur in kleinern oder größern Perioden abweicht. Die elektrische Materie hat ein Bestreben in der Breite fortzugehen, wenigstens ist ihr Bestreben in die Tiefe zu dringen, unbedeutend gegen ihre Verbreitung. Das Licht geht zwar aus

einem Puncte nach allen Richtungen fort, aber in geraden Linien; von diesen Linien nicht seitwärts und ausdehnend wie die Wärme. So finden wir in allen diesen Stoffen, welche die Materie noch in ihren einfachsten Zuständen darstellen, wo noch nicht die Verwickelung der Begebenheiten das Besondere verhüllt hat, immer eine besondere Richtung, welche das Eigenthümliche des Stoffes bestimmt. Wir finden in diesen ätherischen Körpern drei Gegensätze, die beiden Magnetismen, die beiden Elektricitäten, und Wärme und Licht, doch so, daß die beiden ersten attractiv sind, der letzte expansiv ist; der erste bezieht sich auf Cohäsion, der zweite auf Sauerstoff und seinen Gegensatz, der dritte auf das Schwere und Leichte.

Ja wir mögen noch weiter gehen. Läßt es sich wohl denken, daß in der Mittheilung der Bewegung die Kraft aus einem Körper in den andern übergehe, sich aus einem in den andern vertheile? Würde nicht die Kraft auf diese Weise fortgehend vorgestellt, selbst beweglich und folglich ein Wesen seyn, welches sich von der Materie durchaus nicht unterscheiden ließe? Und bedürfte dann nicht die mathematische Physik noch einer

andern Kraft, um diese zur Materie gewordene Kraft zu treiben? Wir müssen also schon in der Mittheilung der Bewegung, dieser gewöhnlichsten aller Erscheinungen annehmen, daß jeder Körper für sich ein Vermögen habe, nach allen Richtungen fortzugehen, und daß dieses Vermögen durch das Zusammentreffen mit einem andern Körper nach einer bestimmten Richtung hervorgerufen werde. Nicht mechanisch, wie Hamberger einst meinte, welcher jedem Körper unendlich viele Richtungen nach allen Seiten zuschrieb, die sich einander als entgegengesetzt in der Ruhe aufheben, so lange bis eine derselben durch den Stoß eines fremden Körpers aufgehoben wird, und der Antagonist zur Wirklichkeit kommt. Denn auf diese Weise sieht man nicht ein, wie Trägheit möglich ist, weil nach dem Stoße die aufgehobene Richtung sogleich wieder eintritt, und Gleichgewicht und Ruhe macht. Sondern dynamisch, wo die Richtung erst im Stoße bestimmt wird, hervorzugehen, durch abstoßende Kraft, durch abstoßende, expansive Polarität. Hier wird Nichts mitgetheilt, nichts von Neuem erzeugt, sondern nur das ruhende Vermögen zur Kraft erweckt. Ueberhaupt ist in der Natur nichts Mittheilung,

nichts Uebergang, sondern alles Hervorrufen innerer Kräfte, Erwecken, Erregen, oder Reitzen, wie man die Begebenheit nennen will. Nur hängt in den mechanischen Fällen die Kraft ganz von der äußern Einwirkung und den todten Massen ab, da sie hingegen in den mehr lebenden Körpern sich unabhängig von allen diesen Umständen zeigt.

Können wir nicht die Mittheilung der Bewegung als den höchsten Grad von Aufforderung zur ausdehnenden Kraft ansehen? Ein Körper vermag in dem andern nur Cohäsionsveränderungen hervorzubringen oder vielmehr zu erregen, entweder Anziehung der Theile zu einander oder Zurückstoßung gegen einander. Wir werden unten sehen, wie sich eine Schicht von Flüssigkeit zwischen zwei festen Körpern verdichtet, in ihrer Cohäsion zunimmt; eben so könnte gar wohl ein Körper, zurückgestoßen von einem andern, in dieser zurückstoßenden Kraft sich erhöhen. So lange dieser Körper nur noch zusammengedrückt wird, entsteht kein Fortbewegen, erst wann dieses seine Gränzen erreicht hat, entfernt sich der Körper. Gerade die härtesten Körper, welche die geringste Zusammendrückung erleiden, Stahl, Elfenbein

und ähnliche Stoffe, werden durch den elastischen Stoß am weitesten getrieben. Die tropfbaren Körper verhalten sich in den hydrostatischen Erscheinungen wie elastische Körper, jedes Theilchen drückt nach allen Seiten, wie elastisch gepreßt, und doch lassen sie sich nur äußerst wenig zusammendrücken. Jede plötzliche Ausdehnung durch Elasticität hat ein Wegschleudern der elastischen Theilchen selbst zur Folge, wie jeder Wind uns lehrt. Alles dieses bewegt uns, Ausdehnung der Körper und Fortbewegen derselben im Stoß für ein und dasselbe Phänomen, nur unter verschiedenen Umständen, zu halten.

Stillschweigend wurde das Ursprüngliche der Richtungen, wie der Zahlen, von allen Physikern angenommen. Die zufälligen Abweichungen der Atome, wodurch Verwickelungen der Körper entstanden, nach Epikurs System, waren ursprünglich gegeben. Nicht weniger ursprünglich waren die Cartesianischen Wirbel. Der ursprüngliche Stoß, der die Himmelskörper in ihre Bahnen warf, geschieht, in Newtons System, nach einer ursprünglichen, nicht weiter erklärten Richtung. Man kann mit Kant einen unendlichen Raum annehmen, welchen

eine zurückstoßende Kraft erfüllte, und in diesem Raume einzelne Verdichtungen, wodurch sich zuerst die Kerne der Himmelskörper bildeten; so bleibt doch die Richtung nach diesen ersten Puncten der Verdichtung immer ursprünglich. Ich wiederhole es, das Zurückführen auf solche ursprüngliche Richtungen heißt genauer betrachtet nichts, als die ursprüngliche Richtung wiederum in den besondern Richtungen erkennen.

Außer den Veränderungen im Raum und in der Zeit, sind auch noch die Veränderungen in dem innern Zusammenhange zu erwägen. Sie zeigen sich allgemein in dem specifischen Gewicht, genauer und besonders in der Cohäsion. Bei den innern Veränderungen der Körper sehen wir zuletzt nichts, als Erhöhung oder Verminderung der Cohäsion; auf diese suchen wir zuletzt alles zurückzuführen, und wenn die Verschiedenheit auch noch so groß seyn sollte, so streben wir sie doch aus jener Quelle abzuleiten. Cohäsion ist das Resultat bewegender Kräfte; die Naturerklärungen aller Physiker und Philosophen, die Systeme von Epikur, des Cartes, Newton, Wolf, Kant, gehen davon aus. Aber diese Cohäsionsveränderung

kann noch weniger aus einem Körper in den andern übergehen als die Mittheilung, sie wird nur in dem andern Körper gesetzt, hervorgerufen, erweckt oder erregt. Es ist dieses die reichste Ursache der Verschiedenheiten und Veränderungen in der Natur, woraus die mannichfaltigsten Begebenheiten hervorgehen. Nicht allein in der Cohäsion selbst findet ein Maaß der Erhöhung und Verminderung Statt, sondern auch in der Einwirkung der Körper auf einander, in der Tiefe, wohin sich die Wirkung erstreckt, und mithin auch in der Menge der Materie, wodurch die Körper auf einander wirken. Auch hier zuletzt Maaß und Erfahrung. In diesen entwickelt uns sich harmonisch das Göttliche.

Gesondert von der Erde, zur eigenen Individualität erhoben sind die organischen Körper. Das irdische Princip scheint in ihnen überwunden, und in ein höheres übergegangen zu seyn. Die Materie scheint von ihrer Schwere gelößt, und in ein ätherisches Wesen verwandelt. In der rohen, bildsamen Materie vereinigen sich die beiden allgemeinen Kräfte, die anziehende und ausdehnende Kraft, zum bestimmten Grade von Cohäsion und

specifischem Gewicht. Diese schon dargestellte Materie gehorcht im Krystall einer höher darstellenden Kraft, einer Kraft in der zweiten Potenz, welche die Materie symmetrisch ordnet. Das organische Geschöpf besteht endlich aus Gliedern, die bereits symmetrisch gebildeten Theile treten in eine neue symmetrische Zusammensetzung, geordnet von einer noch höhern darstellenden Kraft, von einer Kraft in der dritten Potenz.

In dem Krystall wirken die Kräfte noch von der Trägheit beherrscht; einmal erregt fahren sie fort eine gerade Linie zu bilden, und in Ebenen das Gebildete einzuschließen; in dem organischen Körper hingegen weichen sie schon in jedem Puncte von der Richtung ab, und stellen krumme Linien und Oberflächen dar. Was dort in ganzen Linien geschieht, geht hier in einzelnen Puncten vor, und daher sagen wir auch mathematisch richtig, daß der organische Körper von einer höhern Dimension als der Krystall sey, und einer höhern Potenz des letztern gleiche.

Es ist sehr nützlich und besonders im Anfange durchaus nothwendig, die Verrichtungen der Theile

des organischen Körpers zu kennen, und zu forschen, wie fern jeder Theil zur Erhaltung des ganzen Körpers beitrage, und selbst von demselben erhalten werde. Aber dadurch wird die Beziehung seiner Gestalt zur Natur überhaupt nicht klar, man fragt unruhig, warum und wozu die ganze Gestalt. Es sind daher die Bemühungen sehr zu loben, welche das organische Ganze darzustellen suchen, als entsprungen aus einer Idee, oder als körperliches Bild dieser Idee. Das organische Wesen bildet eine kleine Welt, wie schon die Alten gesagt haben, in welcher bestimmte Richtungen, Polaritäten und Harmonien sich zeigen, welche nur von der sorgfältigen Erfahrung geprüft, durch genaue Beobachtung bestätigt in das System unsrer Kenntnisse übergehen. Kühn vorgeschlagen, dürfen sie nur behutsam angenommen werden. Die Lehre von den Verrichtungen muß vorangehen, als Grundlage des Ganzen; die Lehre von den bestimmten Richtungen, von dem organischen Körper als Mikrokosmos, muß folgen, und beide dürfen ihre Geschäfte nicht vertauschen.

Außer diesen bestimmten Richtungen, welche sich in dem organischen Körper auffallend zeigen,

finden wir dort auch den Periodismus der ganzen Natur wieder, und zwar in drei Stufen. Zuerst den allgemeinen Periodismus, den man jetzt unter dem Namen der Reproduction begreift, welcher allen organischen Geschöpfen gemein ist. Dann den besondern Periodismus der Bewegungen, welche man zu dem System der Irritabilität rechnet. Sie machen kürzere, sogar sehr kurze Perioden, enthalten in der ersten größern Periode, und sind, doch nicht alle, sowohl den Thieren als den Pflanzen eigen. Schlaf, Aufnahme der Nahrungsmittel und Geschäfte der Fortpflanzung gehören dahin. Endlich die zufälligen innern Veränderungen der Sensibilität mit den Bewegungen, welche sie veranlaßt. Von dieser Seite betrachtet scheinen die Ausdrücke Reproduction, Irritabilität und Sensibilität eine bestimmte Bedeutung zu erhalten. Der allgemeine Periodismus der Natur, der Sonne und Erde kehrt in den ersten beiden Stufen zum besondern wieder, nur in der dritten Stufe scheint der organische Körper über die sichtbare, bekannte Natur erhaben, auf höhere noch nicht erforschte Periodismen hinzudeuten.

Zuletzt haben wir auf die Cohäsionsveränderungen in dem organischen Körper zu sehen. Sie

stellen sich hier auf einer höhern Stufe dar, und haben schon längst den Namen der Veränderung des Tons der Fiber erhalten. Man hat diese Rücksicht auf den Ton der festen Theile des organischen Körpers in neuern Zeiten weniger geachtet, obgleich er zu den wichtigsten Erscheinungen des organischen Körpers gehört. Der Tod des Körpers wird durch das Aufhören dieses Tons bezeichnet; die Gefäße, welche sonst ihre Flüssigkeiten halten konnten, lassen nach, und überall dringen die enthaltenen Feuchtigkeiten durch, die Häute fallen zusammen, der Körper wird schlaff und welkt. Die äußere Luft, welche sonst durch jenen Ton der Membran zurückgehalten wurde, dringt ein und erregt die alles zerstörende Fäulniß.

In dem organischen Körper wiederholen sich alle Bestimmungen, welche wir in dem unorganischen antrafen; er ist nur ein Zusammengesetztes von höherm Range. Was sich unter den unorganischen Körpern zerstreut und getrennt findet, vereinigt der organische zum Ganzen, und stellt im Kleinen die Verknüpfung der Dinge bildend dar.

Naturphilosophie nenne ich also die Lehre von der Wiederholung und Darstellung des menschlichen

Geistes in der Natur, wodurch er sie faßt. Seine Elemente sind Subject, Object; Zusammenhang in Einzelnen und im Allgemeinen; Reflection im ersten und zweiten Grade. Sie liefern den Grundriß eines Systems der Natur, in welchem Erfahrung die Gegenstände vertheilt.

V.

Die Materie, gleichartig in sich und bloß den ziehenden oder ausdehnenden Kräften überlassen, bildet eine Kugel, den ersten symmetrischen Körper, der aus der Hand der Natur hervorgeht. Wir sehen es an dem Tropfen, welcher aus der bildsamen Flüssigkeit überall entsteht, wo sie frei jenen Kräften folgen kann.

Flüssig, in der Idee betrachtet, nennen wir das Bildsame. Suchen wir ein Kennzeichen des Flüssigen für den Begriff auf, so finden wir, daß alle Theile desselben sich durch die geringste Kraft an einander verschieben lassen, daß also die ziehenden Kräfte sich überall aufheben, und folglich kein

Widerstand des Verschiebens vorhanden ist. An der Oberfläche muß sich ein Widerstand des Verschiebens zeigen, weil die Theile nach einer Seite mehr als nach der andern gezogen werden, die ziehenden Kräfte sich also nicht überall aufhoben. Wir dürfen in einem flüssigen Körper die Oberflächen nur vermehren, um diesen Widerstand zu vergrößern, und einen festen Körper darzustellen. Dieses habe ich an einem andern Orte bereits aus einander gesetzt *). Die Kugel ist das Bild der Gleichheit, der Vollendung, welche hier auf dem kürzesten Wege erreicht wird.

Wirklich bestehen alle festen Körper aus getrennten Theilen, wodurch jene Menge von Oberflächen hervorgebracht wird. Die organischen Körper sind aus Fasern oder vielmehr Röhren und zarten Membranen zusammengewebt; in den Metallen entdecken wir Fasern, und alle krystallinischen Körper zeigen in ihrem Innern Blättchen, welche nicht dicht auf einander liegen, sondern von andern Blättchen durchkreuzt und getrennt werden. Der Krystall macht die zweite Stufe der Formenbildung. Er ist wie die Kugel ein symmetrischer

*) Ueber Naturphilosophie, S. 71 folg.

Körper, er läßt sich durch einen Schnitt in zwei gleiche und ähnliche Hälften theilen, aber er ist zugleich ein eckiger Körper, er endigt sich nicht wie die Kugel in eine unbestimmte Fläche, sondern er wird bestimmt durch die Puncte der Ecken geschlossen. Seine Gestalt zeigt ein Bestreben zu einer gewissen Form, und es ist nicht möglich, aus bloßen ziehenden oder stoßenden Kräften ihn abzuleiten; man ist gezwungen, ein höheres Princip in ihm anzunehmen, wodurch jene Kräfte beherrscht werden. Daher setzen auch alle, welche die Bildung des Krystalls erklären wollen, schon einen symmetrischen Körper, einen Krystall voraus, wonach der gegebene Krystall sich bilden soll.

Linien, oder da hier von mathematischen Linien nicht die Rede seyn kann, Fasern, legen den Grund zum Krystall, indem sie sich in bestimmten Winkeln an einander setzen. Wir sehen es an dem Eise, dessen Fäden einen Winkel von 60 oder 120° mit einander machen, an dem Salmiak, dem Spießglanz und andern. Auch der Durchgang der Blättchen ist nicht anders möglich, als daß sich zuerst die Fasern mit einander unter bestimmten Winkeln kreuzen, und daß nachher durch Anlegung

ähnlicher Fasern die Lamelle für jede Faser ergänzt wird. Denn die schon gebildete feste Lamelle, kann nicht mehr von einer andern durchschnitten werden, und wir sehen nicht, daß der Krystall anfangs weich sey, die Schwierigkeiten abgerechnet, welche sich auch in diesem Falle für das wirkliche Durchschneiden der Linien zeigen würden. Die Winkel unter welchen die Fasern sich schneiden oder zusammentreffen, machen den Grund zur Krystallenbildung; ihre Verhältnisse sind die gesuchten Verhältnisse der Natur.

Ueberall sehen wir im Mineralreiche jenen Durchgang der Blättchen, wenn auch nur sehr versteckt, überall dürfen wir also nur ein Gewebe von Fasern, der Leinwand ähnlich, annehmen, welche sich nicht durchaus berühren. Aus den Neigungen der Fasern gegen einander werden sich die verschiedenen Krystallenbildungen herleiten lassen, und was darüber schon von Hauy und Bernhardi geleistet ist, wird man mit leichten Veränderungen anwenden können. Immer muß man aber ein höheres Princip als Bestreben zur bestimmten Gestalt zum Grunde legen.

Alle festen Körper zeigen ein Streben zur bestimmten Gestalt. In einer Flüssigkeit bildet sich

der unorganische Körper; immer mit diesem Streben zur bestimmten Gestalt. Die flüssige Linie, die flüssige Fläche stellt sich als fest dar; sie besteht fast ganz aus Oberfläche, und an der Oberfläche ist jeder flüssige Körper fest, wie wir oben gesehen haben. Sind die Anziehungen von beiden entgegengesetzten Seiten in dieser Linie oder Fläche gleich, heben sich also einander auf, so entsteht das Biegsame, denn jedes Theilchen läßt sich im ersten Augenblicke leicht verschieben, und erst, wenn es aus der Linie oder Fläche gehoben ist, äußert sich die Wirkung der Anziehung und führt es in seine Stelle als fest zurück. Das Zerbrechliche wird hingegen nur bei ungleicher Anziehung von beiden Seiten entstehen, denn diese beiden Seiten werden nicht auf gleiche Weise verschoben, und es entsteht eine Lücke, ein Zerbrechen *). Wir wollen das Zerbrechliche starr nennen. Fast alle krystallisirten Körper zeigen einige Starrheit, und die Linie, so wie sie der Flüssigkeit entspringt, ist in der Regel eine starre Linie.

---

*) Ich werde diese, so wie andere Gegenstände dieses Abschnittes, in Gilberts Annalen mehr auseinander setzen.

Es mußte sich also das Ungleiche suchen, um ungleiche Anziehungen, um starre Linien hervorzubringen. Anziehung des Ungleichen ist ein zur Bildung der Körper erforderliches Naturgesetz. Wir haben sie hier in der Bildung der starren Körper gefunden, sie zeigt sich aber ebenfalls auf eine sehr auffallende Weise in den magnetischen, den elektrischen, und den chemischen Erscheinungen, wo sich das Ungleiche sucht und zu verbinden strebt. Aber wir sehen in allen diesen Erscheinungen, daß sich das Ungleiche zieht und verbindet, um das Gleiche hervorzubringen. Der Magnetismus und die Elektricität verschwinden nach der Vereinigung des Ungleichartigen dem Anscheine nach; Säuren und Alkalien geben durch ihre Verbindung ein Mittelsatz, worin die Säure sowohl als das Alkali verschwand. Die Anziehung erscheint hier nicht mehr unbestimmt und zwecklos, sondern zu einer bestimmten Wirkung strebend.

Die Veränderungen im Innern der Körper sind Veränderungen ihrer Cohäsion. Wir haben gesehen, wie nicht einmal in der Mittheilung der Bewegung die Kraft von einem Körper zum andern übergehen kann, noch weniger läßt sich hier

dergleichen annehmen. Ein Körper erregt nur in dem andern Cohäsionsveränderungen; sie gehen in diesen aus seinem Innern hervor. Eine Schicht von Flüssigkeit zwischen zwei festen Körpern hat einen weit höhern Grad der Cohäsion, als die Flüssigkeit in Masse, wie auch Versuche gelehrt haben. Ein Körper zieht den ungleichen an, um in ihm Cohäsionsveränderung zu erregen, und ihn sich selbst im Innern gleich zu setzen. Wenn ein fester Körper auf diese Weise in einem flüssigen (homogenen) die Cohäsion erhöht, bis sie der seinigen gleich ist, so erfolgt Gleichheit, Aufhebung der gleichen Anziehungen von allen Seiten, Flüssigkeit und Auflösung.

Anziehung und Ausdehnung stehen sich einander entgegen; so wie jene geschwächt wird, erhöht sich diese. Der flüchtige Körper wird durch Anziehung gebunden, aber sobald diese geringer wird, überläßt er sich seiner eigenthümlichen ausdehnenden Kraft, wie die Chemie lehrt Oben habe ich Fortbewegung durch Stoß mit den Wirkungen der ausdehnenden Kraft zusammengestellt. So nimmt bei der Verminderung der Anziehung auch die Centrifugalkraft in den Bewegungen der

Him-

Himmelskörper, in den Bewegungen von Ebbe und Flut verhältnißmäßig zu. Daß umgekehrt eine Verminderung der ausdehnenden Kraft eine Verstärkung der anziehenden zur Folge habe, wird von den Physikern nicht bezweifelt.

Es giebt verschiedene Stufen, womit die Körper auf einander, Anziehung oder Ausdehnung setzend, wirken. Diese Stufenfolge, dieses harmonische Steigen und Sinken herrscht in der ganzen Nater, und wird nicht unter den Erscheinungen fehlen, welche wir zu den chemischen rechnen. Es giebt Grade der Verwandtschaft unter den Körpern, wie man zu reden pflegt, woraus die sogenannten Wahlverwandtschaften entstehen. Die Körper verdichten sich einander mehr oder weniger in ihrem Zusammentreffen, in ihren Wirkungen, und dadurch entstehen die schwer auflößlichen, sich sondernden Verbindungen. Bertholet hat mit Recht auf eigenthümliche Flüchtigkeit und Auflößlichkeit die ganze Chemie zurückgeführt: er irrte nur in zwei Dingen, er glaubte zuerst an Verbindungen nach allen Verhältnissen der Menge, und also der Stärke, weil nur die stärkere Anziehung mehr binden kann, da doch in der ganzen

Natur nirgends alle Verhältnisse, sondern nur einige gleichsam mit Vorliebe gewählte Verhältnisse sich darstellen. Er glaubte ferner mit Auflöslichkeit und Flüchtigkeit allein auszukommen, da doch beide, so fern sie Mittel zur Trennung und Verbindung sind, von mancherlei Bedingungen abhängen, welche zum Theil sich aus den folgenden Betrachtungen ergeben werden.

Die mechanischen Wirkungen werden dadurch bezeichnet, daß die Körper in ihrem Innern unveränderlich bleiben, daß sie nur den äußern Zustand der Bewegung und Ruhe verändern. Alle Veränderung der Gestalten ist nur äußere, Trennung und Zufügung anderer Theile. Der Körper entflieht gleichsam in dem Stoße der innern Veränderung; nur dann, wenn die Stärke der Anziehung keine Ausdehnung erlaubt, entfernt sich der Körper. In dem Zuge folgt er zuerst, aber seine zurückstoßende Kraft verhindert die Folgen der Anziehung sich auf das Innere zu verbreiten. Verschieden sind hievon die chemischen Erscheinungen. Die Körper werden dadurch in ihrem Innern verändert, sie verlieren und erhalten Eigenschaften, aber das Streben, den vorigen Zu=

stand anzunehmen, bleibt in allen Veränderungen dasselbe. Das Kupfer ist in seinen Verbindungen mit der Schwefelsäure ein ganz anderer Körper geworden, aber es darf die Säure nur ihre Wirkung nach andern Richtungen wenden, so kehrt das Kupfer sogleich in seinen vorigen Zustand zurück. Die Materie behält in diesen Erscheinungen immer ihre Bestimmungen, sie verliert und erhält keine andern.

Dieses Beharren in dem ursprünglichen Bestreben, diese während der chemischen Veränderungen bleibende Gleichheit und Ungleichheit der Stoffe, wird von der äußersten Wichtigkeit in den Erscheinungen. So wie das Ungleiche sich zieht, um sich gleich zu setzen, strebt es zugleich in seinem Zustande zu beharren, und nur das Andere sich zu verähnlichen, es erhöht sich zugleich in seiner Ungleichheit. Um solche Stoffe zu vereinigen muß ein drittes vorhanden seyn, welches sie vereinigt. Der Sauerstoff verbindet sich gerade zu nicht mit dem Wasserstoff, nicht einmal mit den Metallen, es muß eine Entzündung, ein Druck, ein fremder ziehender Körper hinzukommen, um die beiden entgegengesetzten Wesen zu vereinigen. Selbst die

beiden elektrischen Materien in Flächen einander genähert vereinigen sich nicht; es erfordert die sonderbar eindringende Wirkung der Spitzen, um auch hier eine Verbindung zu machen. Die so stark sich ziehenden Magnetismen, haben wir in zwei Körper vertheilt noch niemals vereinigt.

Wenn aber die Körper ein ursprünglich gleiches Bestreben erhalten, oder homogen in genauer Bedeutung des Wortes sind, so werden sie sich leicht vereinigen, und auf einen gleichen Zustand setzen. Die Körper lösen sich einander am leichtesten auf, welche gleiche Bestandtheile haben, das sauerstoffhaltige Wasser die sauerstoffhaltigen Salze, der wasserstoffhaltige Alkohol die Harze. Säuren verbinden sich leicht mit Metalloxyden, weil diese schon wie sie, Sauerstoff enthalten, schwer hingegen und ohne Vermittelung gar nicht mit den Metallen, denen der Sauerstoff ganz fehlt. So sucht sich auch hier das Gleiche, und das Streben zum Gleichen ist das erste Gesetz der Natur.

Immer bleibt also das Eigenthümliche der Körper in den chemischen Erscheinungen dasselbe, beständigt strebt ein jeder nach seinem besondern

Normalzustande, von dem er sich nur bis zu einer gewissen Gränze verändern und entfernen läßt.

Nicht so in den Erscheinungen der organischen Natur; die Materie scheint bis zur ursprünglichen Gleichheit zurückgebracht, sie scheint ihre Bestimmungen zu verlieren, und neue zu gewinnen. Alles kann hier gleichsam aus Allem werden; wenige Bestandtheile bilden den Körper des Menschen, und dieselben wenigen Bestandtheile den Körper des Wurms. Haben wir das organische Product einmal zerlegt, dann vermögen wir es desto weniger wiederum herzustellen, je näher es seinem organischen Zustande war.

Den organischen Erscheinungen reihen sich die Veränderungen der imponderablen Stoffe an, welche ich lieber ätherische Stoffe nennen möchte. Schon oben habe ich erklärt, daß ich diese Stoffe für Materie halte, nur ist die Materie hier in einem sehr verfeinerten Zustande. Daher sind auch unter ihnen Veränderungen durch chemische oder mechanische Wirkungen möglich, welche sich in ähnlichen Fällen unter gröbern Materien nie zeigen. Es scheint wirklich, als ob beim Reiben

die gröbere Materie zum feinsten Zustande gebracht, sich als Wärmestoff zeige; es scheint nicht weniger, als ob das zarte Licht sich in den Pflanzen und andern organischen Körpern verdichten, und gröbere Materie werden könne. Wir sehen, wie die gehäufte Wärme zum Licht wird, wie das Licht wiederum Wärme macht, wie durch den elektrischen Schlag sowohl Licht als Wärme hervorgeht. Vielleicht ist es nur die Schuld der gröbern Instrumente, daß wir die Verbindung der magnetischen Erscheinungen mit diesen allen nicht kennen. Ist es nicht sehr wahrscheinlich, daß eine und dieselbe zarte Materie, oder Materie in ihrem zarten Zustande überhaupt bald als Wärme, bald als Licht, bald als Elektricität oder Magnetismus erscheint?

Wärme wird Licht, sobald sie zum höchsten Grade der polarischen Zurückstoßung gebracht, in den stralenden Zustand geräth. Umgekehrt wird Licht zur Wärme, wenn es jenen stralenden Zustand verläßt, und in den ausdehnenden zurückkehrt, so wie wir schon oben angenommen haben, daß die Ausdehnung in höherm Grade Zurückstoßung wird. Die Wärme kann in einem ruhenden oder

bewegten Zustande seyn. Wird dieser Stoff von zwei Körpern angezogen, welche sich auf verschiedenen Stufen der Cohäsion befinden, so wird ebenfalls in ihm dieselbe Verschiedenheit des innern Zustandes erregt, er wird in die beiden Elektricitäten verwandelt, zwei dem Anscheine nach verschiedene Stoffe, welche sich einander als ungleichartig anziehen, sich zur Gleichartigkeit zu bringen suchen, und sobald dieses geschehen ist, dem Anscheine nach verschwinden. Sie zeigen sich dann, wenn sie stark genug waren als merkliche Wärme und Licht. Die verdichtete Elektricität dürfen wir, den Lichtenbergischen Figuren zufolge, die negative, die weniger verdichtete hingegen aus eben dem Grunde die positive nennen. Bringen wir zwei Körper von verschiedenen Cohäsionsstufen zusammen, worin schon der Zustand der Elektricität diesem Zustande gemäß ist, so wirken die beiden Elektricitäten auf einander, ziehen sich an, und vermehren dadurch das Zuströmen dieses Stoffes von beiden Seiten; beide Körper stellen sich als entgegengesetzt elektrisch dar. Sind die Körper Nichtleiter, so erstreckt sich dieser elektrische Zustand nicht weit über die genäherten Oberflächen; es ist ein stetes Ableiten der erzeugten Elektricität

und Wiederholung der Operation nöthig, um eine merkliche Elektricität hervorzubringen, kurz wir haben Erregung der Elektricität durch Reiben. Sind die Körper hingegen Leiter, so verbreitet sich der elektrische Zustand über den ganzen Körper, und wir haben die Entstehung der Elektricität durch Impuls in der Voltaischen Säule. Bringen wir hier eine Flüssigkeit aus heterogenen Stoffen zwischen die Plattenpaare, wovon die eine ihrer innern Bestimmung nach das Negative anzieht, weil sie sich selbst in ihrem Zustande zum Positiven neigt, die andere sich umgekehrt verhält, so wird dadurch der elektrische Zustand der Plattenpaare außerordentlich erhöht, und es entsteht bei gehöriger Anordnung des Ganzen die Voltaische Säule.

Die Leitungsfähigkeit für Electricität scheint von dem Zustande der Oberfläche herzurühren. Haben die Körper eine solche Oberfläche, daß die Blättchen durchaus der Richtung derselben folgen, oder ist sie überhaupt wirklich glatt, so ist der Körper leitend. Besteht der Körper hingegen aus Blättchen von verschiedenem Durchgange, welche die Oberfläche ungleich machen, ungeachtet sie

glatt erscheinen mag, so ist der Körper ein Nichtleiter. Es ist dieses eine Vermuthung, welche mit der Erfahrung sehr übereinzukommen scheint.

Es giebt aber noch eine Leitungsfähigkeit nicht bloß für elektrische Materie, sondern für den verschiedenen Zustand der Cohäsion überhaupt. Wir nennen Leiter die Körper, in welchen jene verschiedenen Zustände erregt werden und leicht aufhören, Nichtleiter hingegen, wo dieser Uebergang aus einem Zustande zum andern schwer und langsam geschieht. Diese Leitungsfähigkeit gehört zu den innern Bestimmungen der Materie, welche sie beständig in den chemischen Erscheinungen behält. Ueberhaupt ist der geringe Cohäsionszustand wohl derjenige, wo der Körper am leichtesten Aenderungen desselben annimmt.

Wärme vermehrt diesen leitenden Zustand der Körper. Sie bringt Ausdehnung in den Körpern hervor, vermindert ihre Dichtigkeit, und befördert dadurch die chemische Vereinigung, welche Gleichsetzung verschiedener Pole, man kann sagen, Entladung derselben ist; diese Ausdehnung durch

Wärme ist offenbar Erregung von Ausdehnung, nicht mechanisches Entfernen getrennter Theilchen. Denn wie ließe sich das Schwimmen harter und schwerer Theilchen in der zartesten aller Flüssigkeiten denken? Auch hier wirkt die Natur, wie beständig, dadurch, daß sie die verborgenen, innern Vermögen und Kräfte der Körper hervorruft. Wenn nun eine solche Ausdehnung der Materie selbst erregt ist, dann mag auch jene Bläschenbildung vorgehen, welches wir an den Dämpfen wenigstens deutlich wahrnehmen.

Mit Starrheit ist zugleich Polarität verbunden, eine merkwürdige Folgerung der Lehre von der Starrheit. Durch ungleiche Anziehungen entsteht nur das Starre; an dem einen Ende der starren Linie muß sich überhaupt die größere, an dem andern die geringere Cohäsion befinden; diese Linie muß also schon dadurch sich als polarisch darstellen. Allerdings mag die größere Linie, wie sie von den Sinnen wahrgenommen wird, schon viele Abwechselungen dieser Art enthalten, aber wie leicht wird es der Fall seyn, daß an die beiden Enden derselben gerade das Ungleiche kommt? Die Linie wird Elektricität vertheilen, eben so wie sie

von verschiedenen Körpern auf verschiedenen Stufen der Cohäsion vertheilt wird, und die Erscheinungen des Turmalins, der Boracits und anderer elektrischer Steine werden daraus hervorgehen.

Blaues Licht oder chemische Stralen und Wärme, sind in dem prismatischen Farbenbilde die beiden entgegengesetzten einander zurückstoßenden Pole. Sie wirken aber, als beide zurückstoßend, nicht entgegengesetzt, sondern nur in verschiedenen Graden, wie viele Erfahrungen lehren, und was der eine Pol schnell vollbringt, bewirkt der andere langsam.

Das Licht erregt ein Verbrennen, unter gewissen Umständen ein Entbrennen, und die verschiedene Stufe dieses Verbrennens ist Scheinen mit Farben. Daß die Farben eigenthümliches Licht des Körpers sind, nur erregt von außen, erhellt aus vielen Beobachtungen. Die meisten zeigen dieselbe Farbe sowohl im zurückgeworfenen als durchfallenden Lichte, welches nicht der Fall seyn würde, wenn der Körper alle Stralen verschluckte, diejenigen ausgenommen, mit deren Farbe er glänzt.

Dürfen wir uns auf Morichini's Versuche verlassen, so würden wir an dem Magnetismus eine Vertheilung des blauen oder vielmehr chemischen Lichts, des andern Lichtpols haben, wie wir an der Elektricität eine Vertheilung des ersten Pols der Wärmestralen hatten. Doch es ist überhaupt kein Zweifel, daß wir den Zusammenhang des Magnetismus mit den chemischen Eigenschaften einst finden werden, da er sich schon so sehr in der Oxydation des Eisens offenbart. Ueberhaupt wollen wir das Forschen nach feinern Stoffen nicht ausschließen, für die sich noch wohl Bedeutung und Stelle in dem allgemeinen System der Natur finden möchten.

Noch muß ich eine Erinnerung hinzufügen. Wenn ich hier von innerer Cohäsion rede, so folgt nicht immer, daß sie sich durch den Versuch des Zerreißens sogleich finden lasse. Hier war nur von der Cohäsion der einfachen Linie, der zartesten Faser die Rede, da es hingegen bei dem Versuch auf die Menge, die Lage der Fasern, und endlich auf das Verschieben derselben auf einander ankommt. Daraus lassen sich einzelne Anomalien erklären. Im Ganzen aber stimmen die Cohäsionsversuche

mit den Forderungen, welche man daran machen kann, gut überein.

Doch ich werde an einem andern Orte von allen diesen chemischen Erscheinungen ausführlicher reden.

Wir wollen einen Blick auf die Resultate dieser Untersuchung werfen.

Die Materie ist sich überall gleich; ihre Verschiedenheit liegt nur in ihren verschiedenen Bestimmungen. Zu einer großen Feinheit erhoben, stellt sie die ätherischen Körper dar, Wärme, Licht, Elektricität und Magnetismus, welche noch leicht ihre Bestimmung ändernd, sich in einander verwandeln. Die gröbern Materien behalten in den chemischen Erscheinungen unverändert das Bestreben zu einer gewissen Bestimmung. Das Gleiche zieht und verbindet sich leicht, das Ungleiche zieht sich an, um sich gleich zu setzen, und wird dadurch oft desto ungleicher, es bindet mehr oder weniger des andern anziehende oder ausdehnende Kraft. Immer muß ein drittes vorhanden seyn, um das Ungleiche zu verbinden. Mit dem Uebergange aus dem Bildsamen zu dem Gebildeten entsteht sogleich Polarität. Diese Polarität ist attractiv,

in den zarten ätherischen Materien zeigt sich auch eine expansive Polarität. Der Krystall ist das erste Product der bildenden Natur, die Darstellung der Harmonie in der Bildung; alle chemischen Erscheinungen geschehen nur, um die feste Linie, die Fläche, das Gerippe des Krystalls zu bilden.

VI.

Der Krystall bildet sich durch gerade Linien, welche sich unter bestimmten Winkeln einander durchkreuzen, wie wir oben gesehen haben. Diese Neigungen unter bestimmten Winkeln sind das Eigenthümliche seiner Natur. Wenn der Körper aus dem flüssigem, ausgedehnten *) Zustande zu dem festen übergeht, entsteht der Krystall, überhaupt durch Näherung der Theilchen und zwar, wenn entweder der ausdehnende Wärmestoff entweicht, die trennende Flüssigkeit verdampft, oder durch lange

*) Die wenigen Ausnahmen, wo der feste Körper ausgedehnter ist als der flüssige, haben diese Eigenschaft wohl nur von der besondern Stellung der Fasern oder Blättchen, Aufnahme von Luft in den Zwischenräumen u. s. w.

Ruhe die schwerern Theile sich langsam senken. Man möchte sagen, und dieses möchte nicht bloß Vergleichung, sondern Blick in das Innere seyn, der Körper komme zu sich selbst, um aus sich selbst von Neuen hervorzugehen. Und müssen wir jede Verdichtung nicht ein tiefes inneres Eindringen in sich selbst nennen, wenn wir nicht dem leeren System der leeren Räume huldigen wollen?

Nicht so der organische Körper. In ihm ist keine gerade Linie, alles ist gerundet und gebogen. Wir bemerken von ihm nur Bläschen oder Röhren; aus diesen wird der ganze Körper gewebt. Die polarische Linie, die polarische Fläche hat sich mit den entgegengesetzten Enden wiederum angezogen, sich entladen, und ist zu den gerundeten und ausgehöhlten Formen übergegangen. Man ist jetzt darin übereingekommen, daß die Grundlage der Pflanzen das Zellgewebe macht, welches aus zusammengestellten, aber in sich völlig getrennten Zellen besteht, und mikroskopische Untersuchungen lehren uns, daß der thierische Körper nicht aus Fasern, sondern aus Röhren sich bildet, denn jede Muskelfaser ist deutlich eine Röhre. Außer Entstehung von Linien und Flächen, welche

zum

zum Krystall führen würden, erfordert der organische Körper noch mehr, er verlangt noch eine Bedingung, wodurch sich die Enden jener Flächen und Linien wiederum nähern, in sich selbst zusammenrollen und das Bläschen oder die Röhren bilden. Noch einmal muß der gebildete Theil in sich zurückkehren, um den höhern Organismus darzustellen. Also schon in dem Mechanischen der Bildung, wenn wir es so nennen dürfen, ist der organische Körper um eine Stufe höher gestiegen, und zu den bloßen anziehenden und ausdehnenden Kräften, ist eine höhere vereinigende gekommen.

Eine bildende Kraft, welche schon in dem Krystall den Punct zur Entstehung der Form erregen muß, herrscht noch viel mehr in dem organischen Gebilde. Weit von den bloß ziehenden und stoßenden Kräften entfernt, bringt sie die mannichfaltigsten Gestalten hervor, indem jene nur Kugeln darzustellen vermögen. Man hat ihr mannichfaltige Namen gegeben, man hat sie dadurch ganz zu entfernen gesucht, daß man für die organischen Körper ursprüngliche Keime, so wie für die Krystalle ursprüngliche Kerngestalten annahm. Das heißt mit Gewalt erklären. Mit Recht hat

daher Blumenbach gegen diese faulen Erklärungsarten (ignava ratio) einen Bildungstrieb geltend zu machen gesucht. Was sollen wir uns aber in diesem Bildungstriebe denken, sagt man? Eine sonderbare Frage; denn zuerst muß ausgemacht werden, ob man Etwas schon durch den Begriff fassen könne, und da finden wir, daß jene tief in sich verborgene reiche Kraft nur in der Idee könne gefaßt und eegriffen werden, für den Begriff bleibt uns nichts als ein Analogon in jenen Zuständen unsers Gemüths, wo wir völlig unbewußt, aber durchaus zweckmäßig, verwickelte Handlungen von Gewöhnung geleitet, oder solche halbbewußt in der Ekstase des Künstlers, vornehmen.

Bleiben wir bei dieser Analogie, so scheint es uns nicht mehr sonderbar, warum die Natur vor allen andern die leichten, durch kleinere Zahlen auszudrückenden Verhältnisse gewählt hat, warum wir diese gefälliger und schöner finden. Sie werden leichter gefaßt, und leichter ausgeführt, denn dasselbe Princip, welches in uns das Vermögen zu fassen leitet, herrscht dort in dem Vermögen zu bilden. Sie gehen leichter in die Gewöhnung über, wodurch die Formen sich erhalten. Alle

ausgebildeten Körper zeigen sich symmetrisch; sie lassen sich durch irgend einen Schnitt in zwei gleiche und ähnliche Flächen theilen, damit eine Zusammenstimmung leichter zu finden sey. Die Zahlen Drei und Fünf sind die herrschenden in den organischen Reichen; jene schließt und vollendet das Getrennte, bildet das Dreieck, diese schließt es von beiden Seiten nach innen, und macht die Stellung im Verband (in quincunce.) Der vollendete Krystall wird durch Spitzen geschlossen, und mit Recht nennt man das Prisma der Krystallenform an beiden Enden abgestumpft. Wir dürfen es nicht Schwäche der menschlichen Natur nennen, daß der Mensch nicht fähig ist, verwickelte Verhältnisse zu fassen; denn die Schwäche der menschlichen Natur, ist immer eine Schwäche der Natur überhaupt.

Nennt man Leben jenen Streit oder jene Freundschaft, mit welcher das Ungleiche sich aufsucht, sich beständig aufhebt und wieder erzeugt, so müssen wir jedem Dinge Leben zuschreiben. In jedem Zusammenhange müssen streitende Kräfte der Ausdehnung und der Anziehung unaufhörlich sich einander aufheben. Zwischen allen Theilen

der Materie herrscht ein solches Leben; eine stete Aeußerung und Anwendung der Kräfte. Aber in den organischen Körpern herrscht außer diesem ein höheres Leben, ein stetes Anziehen und Abstoßen äußerer Stoffe, wodurch die Erscheinungen der Ernährung möglich werden. Unter den organischen Körpern findet man nun wieder einen Unterschied, indem in einigen das Aufgenommene stets mehr nach einem Mittelpuncte geführt, und von dort verbreitet und zuletzt ausgetrieben wird; in andern hingegen die Anziehung von der Oberfläche nach dem Innern unbestimmt geschieht. Die vollkommnern Thiere und die Pflanzen stellen die äußersten Puncte dieser Verschiedenheiten dar; dort sind Magen und Herz die beiden vorzüglichsten Mittelpuncte, hier sehen wir bloß unbestimmtes Aufsteigen und Sinken der Säfte. Nicht allein die gröbern Stoffe werden aufgenommen, sondern auch die Luft der Atmosphäre, und in den organischen Körpern, wo man kein Athemholen bemerkt, wird doch wenigstens die Kohlensäure der Atmosphäre angezogen, zersetzt, und ein Bestandtheil derselben ausgeschieden.

Damit steht nun auch das Wachsthum der organischen Körper von innen in Verbindung.

Genau genommen bildet sich auch der Krystall durch innere Kräfte, und es fängt die feste Linie von einem, gleichsam subjectiven Puncte an, der von innen heraus die ganze Linie beherrscht. Aber dieses ist in einer noch höhern Stufe beim Organismus der Fall. Hier geht die ganze Bildung aus dem Innern hervor, so daß jeder Theil erst ein innerer war, ehe derselbe zum äußern wurde, da hingegen in dem unorganischen Körper das Aeußere von dem Innern nur angezogen und geordnet wird. Man darf überhaupt sagen, was in unorganischen Körpern zwischen den einzelnen Theilen geschehe, werde in organischen von dem Ganzen wiederholt. Nur der Punct wird im Krystall von innen aus hervorgebracht, im organischen Krystall der ganze Theil, nur der einzelne Punct wird in der unorganischen Materie zugleich angezogen und abgestoßen, im organischen Körper werden die äußern Stoffe aufgenommen und wieder ausgesondert.

Die höhere Lebenskraft der organischen Körper können wir nicht mit den feinern Materien, der elektrischen, der Wärme, dem Licht vergleichen, denn sie wirkt zweckmäßig, gleichsam nach einem vorge-

zeichneten Plan. Ob wir etwas Kraft oder Materie nennen, ist in allen den Fällen kein großer Unterschied, wo die Kraft in einer Aeußerung gesetzmäßig handelt. Aber wo sie zweckmäßig nach einem Plane gleichsam handelt, wie wir in der Idee, da scheidet sich das Materielle ganz von dem Geistigen; es ist eine geistige Bestimmung nothwendig, damit das Mannichfaltige sich zuerst in der Einheit zusammen finde, woraus es bildend hervorgehen soll.

Die Lebenskraft, wie man sie gewöhnlich nennt oder vielmehr das Lebensprincip, ist in jedem lebendigen Körper nur eins und dasselbe, denn dieser Körper ist ein Individuum, in welchem alles zur vollendeten Einheit zusammenstimmen soll. In der Erhaltung und dem Wachsthum sowohl als in der Erzeugung muß jeder Theil übereinstimmend mit der ganzen Form seiner Stelle zugeführt, oder von ihr weggenommen werden. Wollte man auch mehrere Lebenskräfte behaupten, so würden sie doch alle der höchsten, ordnenden und regierenden Kraft unterworfen seyn müssen. Da diese höchste Kraft ein Mannichfaltiges der Bildung in sich faßt, so ist der Ausdruck Kraft weniger schicklich, als für

die mechanischen Kräfte, welche stets und auf eine gleiche Weise wirken. Auch ist es unrichtig zu sagen, daß diese Lebenskraft nur quantitative Unterschiede habe, denn eine solche verborgene nur in der Idee zu fassende Mannichfaltigkeit, als wir in diesem Lebensprincip erblicken, kann sehr wohl Verschiedenheiten der Qualität haben. Jene Behauptungen gehörten zu den Uebertreibungen, womit man Browns Lehren aufnahm.

In dem Krystall ist das bildende Princip ganz abhängig von der Außenwelt; es kommt durch sie zuerst zur Thätigkeit, es erhält den Krystall so lange, bis äußere zerstörende Mittel ihn vernichten. Nicht so das höhere Princip des Organismus. Es wird durch äußere Wirkungen allerdings zur höhern Thätigkeit angetrieben, und diese höhere Thätigkeit zeigt sich dann in allen Verrichtungen, auch wächst die Thätigkeit eine Zeit lang mit den äußern Einwirkungen, doch nur bis zu einem gewissen Grade. Je stärker die Thätigkeit im Innern wird, desto schwächer die Empfänglichkeit gegen äußere Reitze, und zuletzt entsteht ein Zustand, wo das Aeußere nichts mehr für das Innere bleibt. Dann sinkt das Leben bald in den

Zustand zurück, wo nichts Aeußeres auf dasselbe wirkt, in den Zustand der Ermattung und der Ruhe. Dieses ist der von Brown zuerst deutlich und treffend geschilderte Fortschritt der Incitabilität bis zur indirecten Schwäche, so wie der von Röschlaub darin sehr wohl unterschiedene Zustand der Receptivität und Spontaneität, nur wurde dieses, wie man immer in solchen Fällen that, zu allgemein genommen.

Das organische Princip ist auch der Gewöhnung fähig: das Aeußere wirkt nach öfterer Einwirkung nicht mehr auf den organischen Körper, es ist gar nicht mehr für ihn vorhanden. Man kann die Gewöhnung als einen vorzüglichen Character der Lebenskraft ansehen, wodurch sie sich von den Kräften der todten Materie unterscheidet, welche ganz und gar von äußern Einwirkungen abhängen, und dadurch sich der Mechanik unterwerfen. Der organische Körper zeigt aber durch die Gewöhnung seine Herrschaft über alles Mechanische. In einem noch höhern Grade der Gewöhnung wird das Aeußere ganz zum Innern, wir handeln auf die umgebenden Körper, ohne doch ihrer deutlich gewahr werden, wir verrichten zweckmäßige, zusam-

mengesetzte Handlungen, ohne daran zu denken. Schon oben im ersten Abschnitte ist von dieser merkwürdigen Eigenschaft unserer innern Natur gehandelt worden. Wir streben auch hier alles zu assimiliren, alles unserm Innern einzuverleiben, alles zum Innern zu verwandeln. Wir können dieses Princip geistig als ein Streben zur Erkenntniß auslegen, welches bald uns treibet das Aeußere zum Innern zu machen, bald das Innere wiederum außer uns darzustellen; jener Puls der geistigen Natur, worin und wodurch sie lebt. Wir können dieses Princip körperlich als Assimilation schildern, wodurch sich ungleiche Pole ziehen, und das Unorganische zur Nahrung des Organischen wird.

Der organische Körper strebt das Fremde sich ähnlich zu machen, und man kann die Wirkungen dieser äußern Stoffe darauf zurückbringen, wiefern sich diese Stoffe zur Assimilation bringen lassen oder nicht. Sie werden dadurch sogar den Sinnen mehr oder weniger angenehm. Die leichten Verhältnisse gefallen dem Auge und geben schnell eine Uebersicht; wie viel die leichten Verhältnisse der Töne wirken, ist bekannt. Auf den Geruch scheinen diejenigen Stoffe angenehm zu wirken, welche

schnell in die Nerven dringen, ohne sie jedoch in ihrem Innern zu zerstören; eine Zerstörung, welche leichter möglich ist, als in allen andern Theilen, da das Nervenmark aus kleinen, dem Anscheine nach unregelmäßig eckigen Körnern besteht. Wir fühlen selbst, wie scharfe Gerüche sogleich bis in das Gehirn dringen. Auch der Geschmack des rein Süßen, nur nicht im Uebermaaß genommen, ist angenehm, vielleicht weil der Zucker derjenige Körper ist, welcher unter allen auflößlichen Stoffen die geringsten chemischen Veränderungen hervorbringt. Ueber den Anstrengungen das Gift zu assimiliren, erschöpft sich der Organismus, oder es wirkt dissimilirend, indem es die Mischung der organischen Substanz ganz zerstört. Allerdings ist die Hauptwirkung dieser Körper eine chemische, aber es scheint nicht, als ob das bloße Verhältniß der Bestandtheile die Veränderungen allein hervorbringe, sondern als ob man eine gewisse Form, eine Organisation möchte man sagen, annehmen müsse, wodurch die Verschiedenheit der Wirkung hervorgebracht werde. Denn sonst ist es kaum möglich zu erklären, wie aus wenigen Bestandtheilen, aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff, die sich der Analogie gemäß, wohl nicht in

allen Verhältnissen mit einander verbinden lassen, so verschiedene Wirkungen hervorgehen können, besonders die mannichfaltigen in der Luft als Gerüche, als heilsam und verderblich herumschwebende Stoffe. Oder sind diese wirkenden Stoffe nur zarte feste Körper, welche in der Luft schwimmen, wie das Eisen in der Tinte, und also durch ihre, nicht organische, sondern chemische Form, durch die Stellung der Bestandtheile, die Wirkungen hervorbringen? Wenigstens nimmt das Wasserstoffgas manche Stoffe unsichtbar mit sich, Eisen, Phosphor und Zink, welche durch bloße Ruhe sich daraus niederschlagen. Ueberhaupt ist die chemische Form, die Stellung und Vertheilung der Bestandtheile sehr wichtig in den Wirkungen der Körper auf einander.

Der unorganische symmetrische Körper der Krystall, ist nur eine Form, ohne besonders geformte Theile, ohne Glieder. Die gegliederte Gestalt ist allein dem vollkommnern organischen Körper eigen. Aber das Glied hat seine besondern Verrichtungen, sein eigenthümliches Leben, seine nur ihm gehörige Assimilation und Absonderung, obgleich dieses Alles zum allgemeinen Leben zusammenstimmen, in ihm verbunden, oder mit ihm

eins seyn muß. Man kann das besondere Leben der einzelnen Organe nur für verschiedene Aeußerungen des ganzen Lebens ansehen. Jedes Organ steht mit dem andern in einem gewissen Verhältnisse, Erregung des einen kann Erregung des andern, oder auch umgekehrt verminderte Thätigkeit des andern zur Folge haben, nachdem dieselben mit einander in einer bestimmten Sympathie stehen. Die Krankheit liegt in diesen Mißverhältnisse des besondern Lebens der Organe; dieses veränderte Verhältniß wird entweder wiederum hergestellt, oder es hat den Tod eines Organs zur Folge, dem nachher sehr oft die andern Organe folgen. In dieser Rücksicht giebt es eine Polarität der Theile, eine Wechselwirkung derselben unter einander, welche man innere Polarität nennen könnte, zum Unterschiede von der äußern, welche das Verhältniß der Theile zur Außenwelt betrifft. Denn auch dieses muß nach der Richtung und Lage der Theile sehr verschieden seyn; nach ihren eigenthümlichen Richtungen haben sie sich mehr von der Erde getrennt oder sind mehr in ihr versunken geblieben.

In den unorganischen Körpern gehen die Veränderungen nicht auf das Innere der Stoffe,

diese behalten noch immer das Bestreben in ihre vorige Form zurückzukehren; in den organischen Körpern hingegen sehen wir schon bedeutende Veränderungen. Durch die Versuche, welche man mit Pflanzen angestellt hat, die man in reinem Schwefel mit reinem Wasser nährte, wissen wir, daß sich Erden, Metalle, Salze von verschiedenen Arten in dem organischen Körper erzeugen lassen. Nach unsern jetzigen chemischen Kenntnissen sehen wir nicht ein, wie diese aus der Luft, dem Wasser oder dem Schwefel sich bilden können. Auch der Körper des Thieres vermag, nach einigen Beobachtungen, Erden in einander zu verwandeln, welches der Chemie bis jetzt nicht gelang. Es ist also wohl kein Zweifel, daß der organische Einfluß Thätigkeiten und Aeußerungen in dem Körper hervorrufen könne, welche das chemische Verhältniß nicht zu erzeugen vermag. Die Zeugung beweißt dieses nicht weniger. Selbst da, wo Entstehung organischer Geschöpfe ohne Zeugung wahrscheinlich ist, unter den Eingeweidewürmern nämlich, und den kleinen in der Pflanze selbst hervorbrechenden Pilzen, finden wir sie doch nie anders, als in lebenden Organismen, und wir dürfen glauben, daß dieses Leben an der Hervorbrin-

gung eines andern Lebens großen Antheil habe. Vielleicht ist es noch ein Rest des zerstörten Organismus, welcher bei der Entmischung der organischen Körper Schimmel erzeugt. Ich zweifle keinesweges an der Entstehung dieser organischen Wesen ohne Zeugung; es ist hier aber nicht der Ort, ausführlich meine Beobachtungen und Versuche darüber auseinander zu setzen.

Bis jetzt haben wir noch kein Beispiel, daß organische Körper sich gebildet hätten, ohne Vermittelung anderer organischer Körper. Merkwürdig sind die Beobachtungen, welche man an ausgetrockneten Teichen und Landseen angestellt hat; man sah oft nach dem Abtrocknen derselben Pflanzen hervorwachsen, welche sich in den umliegenden Gegenden nicht finden. Die bekannten Beobachtungen darüber könnte ich noch mit einigen nicht beschriebenen vermehren. Aber hier möchte man vermuthen, daß die verschütteten und lange Zeit bedeckten Samen eine solche Veränderung erlitten hätten, daß sie nun nicht mehr dieselbe Art, sondern verwandte Arten hervorzubringen vermögen. Doch es bedarf noch mehrerer und genauer Beobachtungen über diesen Gegen-

stand. Uebrigens bringen uns Erscheinungen dieser Art auf Vermuthungen, wie wohl nach einer großen Uebeschwemmung eine veränderte organische Schöpfung hervorgegangen, und welche Veränderung die Zeit für sich zu bewirken im Stande sey.

Die Trennung und Entfernung des Geistigen von dem Körperlichen macht allerdings eine große Lücke in der Naturkunde, und die Physiologen aller Zeiten suchten beide Gegensätze auf irgend eine Art zu vermitteln. Die Araber nahmen überall Kräfte an, welche den Körper bilden, erhalten und zerstören. Spätere Physiologen führten an deren Statt die Geister (spiritus) ein. Hierauf nahm man eine Nervenflüssigkeit zu Hülfe. Die neuern Entdeckungen über den Galvanismus haben der Elektricität den Rang jener Kräfte, Geister und des Nervensaftes gegeben. Ueberhaupt machen die ätherischen Stoffe, Licht, Wärme, Elektricität und Magnetismus, die Vermittelung zwischen dem Geistigen und Körperlichen. Sie hängen allerdings von einem höhern bildenden Princip ab, und wirken bloß von diesem bestimmt und geleitet, aber es ist kein Zweifel, daß sie

nicht äußerst wichtige Mittel im organischen Körper sind, und daß eine galvanische Action beständig den Lebensproceß im organischen Körper begleite, wie Ritter sehr wahr behauptete. Sie häufen sich in den Organen und entladen sich, sie führen gröbere Stoffe verfeinert durch zarte Membranen, wie vor den Voltaischen Säulen, sie bewirken unzählige schnelle Veränderungen, aber sie gehorchen stets der höhern Zweckmäßigkeit, welche sie für sich allein nicht haben.

Schon in dem vierten Abschnitte habe ich die drei verschiedenen Periodismen des organischen Körpers angeführt, welche ich durch die Ausdrücke Reproduction, oder auch Vegetation, Irritabilität und Sensibilität bezeichnen will. Wie man auch diese drei Phänomene bestimmen mag, so bleibt doch das Periodische derselben diejenige Bestimmung, welche sich am wenigsten von den übrigen ableiten läßt, und auf ursprüngliche Naturäußerungen am deutlichsten zurückführt. Der erste Periodismus zeigt sich in der Ernährung und dem Wachsthum, welcher seine natürlichen Gränzen hat, auf denen der organische Körper stehen bleibt, bis er wiederum abnimmt, und zum Ende der geschlossenen Periode, zum natürlichen Tode

sich

sich neigt. Zu der zweiten Klasse der Erscheinungen gehören der Umlauf des Blutes, der Schlaf, die Verdauung, welche nicht weniger als die vorigen ihre Perioden des Hungers und des Durstes hält. Endlich zeigt sich die Sensibilität in den höhern Perioden des Ergreifens, der Trennung oder des Entgegensetzens, und der Wiedervereinigung, wodurch jeder geistige sowohl als körperliche Act vollbracht wird. Auch hört alle Thätigkeit hier auf, sobald die Wiedervereinigung geschehen ist, und der Sinn eilt unaufhörlich zum Neuen fort, welches ihm wiederum Leben giebt. Er würde bei demselben Gegenstande sich verzehren; wie der Körper ohne Nahrungsmittel und ohne Schlaf.

Die Zeugung ist der Anfang einer neuen Periode, die Rückkehr des Getrennten zum Einfachen, damit eine neue Trennung entstehe. So trennt sich auch in unserm Geiste das Mannichfaltige, um dann wieder zur künstlerischen Idee zurückzukehren. Diese Trennung geht nicht allein auf die Glieder des künftigen Individuums, sondern auch auf die Geschlechter. Wir werden durch die beiden Geschlechter an jene Trennung erinnert, welche

wir in der chemischen Welt sahen, an jene Oxydation und Desoxydation, an das Fixirende Schwere des Sauerstoffs, an das Leichte, Flüchtige des Wasserstoffs, oder vielmehr wir sehen in beiden Trennungen dasselbe Princip wieder. Je vollkommener das organische Geschöpf ist, desto vollkommener ist auch die Trennung, und von der hermaphroditischen Pflanze und von dem hermaphroditischen Wurme steigt die Reihe bis zur vollendeten Trennung des Körperlichen sowohl als des Geistigen im Menschen auf. Je mannichfaltiger das war, was vereinigt zur neuen Bildung zusammentritt, desto vollkommener wird das neue Gebilde, so wie die Fülle, der Reichthum von Ideen, verbunden in eine, das Werk des Künstlers vollkommener macht. Auch in dieser Trennung sucht sich das Ungleiche; schon in einem und demselben Körper streben die beiden Systeme, des Gehirns und der Ganglien, des Geistes und des Körpers zusammen, und aus der Vereinigung beider entstehet die Wollust; noch mehr aber sucht sich das Ungleiche, das Getrennte der beiden Geschlechter, und strebt zur Vereinigung.

Jene Trennung des organischen Körpers in verschiedene Glieder, und des einzelnen Gliedes

wiederum in andere, jedes von einem besondern eigenthümlichen Leben, mögen wir ihre Ausbildung nennen. Sie geht durch einzelne Arten in verschiedenen Reihen von dem unvollkommenen zum vollkommenen fort. Ein Theil tritt nach dem andern hervor, ein Theil bildet sich nach dem andern aus, und so wie dieser seine Vollkommenheit erreicht hat, bleiben die andern noch zurück, oder treten auf den verschiedenen Stufen ihm näher. Eine solche Verknüpfung von Reihen bestimmt das Naturgesetz der Mannichfaltigkeit im Organismus. Was wir als Epochen der Ausbildung eines und desselben organischen Geschöpfes ansehen könnten, finden wir in mannichfaltigen organischen Wesen zerstreut. Denn das Princip der Ausbildung ist eines und dasselbe, betrachtet in seiner Idee, aber durch Zeit und Raum ausgedehnt und dem Anscheine nach zerrissen. Durch beide geschieht nun die Trennung, welche sich, dem Wesen nach nirgends findet, und von beiden müssen wir absehen, wenn wir das Ganze übersehen wollen. So vereinigen sich die getrennten Organisationen auf den verschiedenen Stufen zu einer einzigen, und so gewährt Rückkehr zu dieser einzigen Organisation jene Freude, wodurch die Schöpfung belebt wird.

Der Krystall ist noch ganz ein Gebilde der Erde, und so wenig von ihr getrennt, daß sogar in der Regel das eine Ende desselben sich ausbildet, das andere mit dem Steine, woraus es hervortritt, innig verbunden bleibt. Zuerst entwickeln sich die kleinern Pflanzen auf und in andern Gewächsen so, daß man kaum sagen kann, ob sie besondere Vegetabilien oder nur Krankheiten der größern Pflanze sind. Oder sie scheinen nur ein Auswuchs des zerstörten Organismus. Die größere Pflanze bleibt noch immer an den Boden geheftet woraus sie Nahrung zieht, selbst die schwimmende, wurzellose Conferve bleibt doch in ihrer Nahrung ganz abhängig von der umgebenden Feuchtigkeit. Doch deutet dieses schon auf eine Näherung zum Thiere, welches frei von dem Erdboden, nicht ganz der Umgebung unterworfen ist, nicht immer und unbedingt aus derselben seine Nahrung zieht. Schon bemerken wir thierische Bewegungen in der Wasseralge, und durch die Korallinen und Korallen selbst wird der Uebergang auf eine deutliche Weise bezeichnet. Der einzelne Character deutet immer auf das Ganze, und zeigt auch hier Aehnlichkeit des Princips, so mannichfaltig auch die verschiedenen Aeußerungen desselben übrigens seyn mögen.

Das Wesentliche der ganzen Natur, der Wechsel von Zusammenziehung und Ausdehnung steht uns in dem Pflanzenreiche sehr deutlich vor Augen. Es ist ein sehr vollkommener Wechsel, der in der Spirale, welche die Blätter machen, aufsteigt, und bis zu der dreifachen oder fünffachen Zahl, oder auch zur vielfachen dieser beiden Zahlen nach einem allgemeinen harmonischen Gesetze sich erhebt. Dieser Wechsel ist mehr oder weniger beschränkt, mehr oder weniger entwickelt, daher die Mannichfaltigkeit der Pflanzengebilde. Die zusammengezogenen Theile suchen die Richtung der Schwere, die vertikale Linie, die Rücksicht der Pole, die flachen Theile folgen dem Horizont, und kehren eine Fläche dem Lichte, die andere der Erde zu. Nur da nimmt die Pflanze die kugelartige in sich verschlossene Form des Thieres an, wo sie am äußersten Ende des Wachsthums und des Lebens dem Thiere gleich befruchtet wird, und Samen bildet. An den Enden ihres Wachsthums gelangt sie zu diesem Grade der Vollkommenheit, in dem Verlaufe des Stammes bringt sie das Junge nur als eine Gemme, nur als einen Haufen zugleich entwickelter Theile ohne Zeugung hervor.

Die Gliederbildung der Pflanze zeigt sich oberflächlich, und ist noch wenig zum Innern gedrungen; dort sehen wir nur ein Gewebe von Zellen und Gefäßen. Ein System dient ohne Zweifel zur Ernährung und Verbreitung der Säfte und stellt das Flüssige dar; ein anderes, nicht so deutlich in seinen Functionen, ist der Atmosphäre bestimmt. Das Aetherische hat sich nur selten im Innern, mehr nach der Oberfläche in den harzigen und öligen Stoffen entwickelt. Das Thierische zeigt sich besonders in dem Samen als Stickstoff. In den merkwürdigen Gefäßbündeln um das Mark sehen wir allein einen abgesonderten innern Bau, sonst ist alles nur eine höchstens geschichtete Masse. Dieses Oberflächliche der Pflanze macht sie mehr von den äußern Dingen abhängig als das Thier, sie dreht sich nach dem Lichte, sie steht auf dem Horizont mit ihren länglichen Theilen senkrecht, und dreht sich mit ihren Flächen dem Horizonte parallel. Sie hat keine Mittelpuncte von denen die Organisation ausgeht, denn der erste keimende Punct zwischen Wurzel und Stamm bleibt nicht das Centrum der vegetabilischen Erscheinungen. Sie geht fort in ihren Entwickelungen, und ist kein geschlossenes Ganze.

Das Thier ist schon völlig von dem Boden getrennt auf dem es sich ausbildete; selbst die nie sich bewegende Auster hängt doch nicht in ihrer Ernährung, wie die Pflanzen von dem Boden ab, auf dem sie gewachsen ist. Es ist ein völliges Individuum, eine Welt für sich geworden. Die flachen Theile sind in runde verwandelt, die Bildung ist in sich selbst wiederum zurückgekehrt. Im Innern sehen wir einen höchst künstlichen durchaus gegliederten Bau. Von den harmonisch gebildeten Seiten strebt alles nach Mittelpuncten, welche das Verschiedene mit einander zur Einheit verknüpfen; Gehirn, Herz, Magen und Uterus bezeugen diese Concentrationen. In den Pflanzen ist den Zeugungsorganen die Wurzel oder der ernährende Theil als entgegengesetzter Pol gegenüber gestellt, in den Thieren steht den Zeugungsorganen die Quelle der Sensibilität, das Gehirn entgegen; getrennte Pole, welche desto mehr zu einander streben; das ernährende System verbindet beide. Lange wiederholt die Natur denselben Theil in den Pflanzen und den unvollkommenen Thieren, bis endlich in den vollkommensten die größte Verschiedenheit mit der Harmonie sich vereinigt. Der ganze Körper dreht sich nicht mehr nach dem Licht

und der Erde; die Welt hat ihre bestimmten Organe bekommen; dem organischen Aether gehört das Auge, der ruhenden Form der Tastungssinn, der höhern Mechanik, der Harmonie derselben das Ohr, und den chemischen Erscheinungen sind Geruch und Geschmack gewidmet, indem jener die Hydrogenisationen, dieser die Oxydationen anzeigt.

So wie der Krystall das Harmonische der Bildung im Raum darstellt, so der organische Körper das Harmonische der Zeit und Handlung, selbst die Mannichfaltigkeit derselben zeigt mit einem Blicke die Geschichte der Entwickelung vom Einfachen zum Zusammengesetzten.

VII.

Wir können das Innere des organischen Körpers und des Krystalls untersuchen, wir können das ganze Leben derselben von ersten Keime, von der Erstarrung bis zur Zerstörung und Auflösung beobachten. Die Erde, welche wir bewohnen, ist ihrem Innern, ihrer Geschichte nach ganz unbekannt. Sogar die Fossilien, woraus die obern Erdschichten bestehen, haben einen ganz unbekannten Ursprung. Hier ist also der Vermuthung ein weites Feld gelassen, und die menschliche Phantasie hat sich darüber genugsam erschöpft.

So wie nur wenige chemische Bestandtheile die mannichfaltigen organischen Körper bilden, so sehen wir dieses auch an den Fossilien. Die chemische

Kunst hat eine Menge derselben, und gerade die häufigsten, allgemeinen verbreiteten in wenige Erden, und ein oder das andere Metall zerlegt, so daß man glauben sollte, hier habe nicht bloß eine chemische nach Verhältnissen verbindende, sondern eine feinere ordnende Kraft geherrscht. So lange wir noch nicht im Stande gewesen sind, neue Steine zu erzeugen, müssen wir äußerst behutsam von der Entstehung der Fossilien reden.

Der Granit, die Grundlage der bekannten Erdschichten, zeigt eine Zusammensetzung aus kleinen krystallischen Stücken. Weder den Quarz noch den Feldspath, noch den Glimmer können wir krystallinisch darstellen, noch weniger wissen wir die Kunst kleine Stückchen von diesen drei Mineralien so zu verbinden, wie der Granit es zeigt. Nur Hutton hat durch Schmelzung unter großem Druck etwas Aehnliches herausgebracht. Derjenige wird nicht zu tadeln seyn, der an einen Ursprung des Granits im Feuer glaubt. Es kommt noch hinzu, daß der Granit nicht geschichtet, sondern in Massen liegt.

Die ganze Oberfläche der Erde zeigt uns Verbrennung oder Oxydation. Es ist der Chemie ge-

lungen, die Erden, die Alkalien und viele andere Körper zur Metallform zurückzuführen. Alle Fossilien haben einen metallischen Ursprung; sie scheinen verbrannte Metalle; wir sehen die obersten Schichten von einer Luft umgeben, von welcher ein Theil noch zum Verbrennen dient, der größte Theil hingegen schon zum Verbrennen oder zur Oxydation gedient hat. Alles führt darauf hin, daß an der Oberfläche eine große Oxydation vorgegangen sey. Das Innere der Erde mag noch aus Metall bestehen, und die Metalle mögen dort noch in ihrer vollkommenern Organisation regelmäßig geordnet liegen, und ihre periodischen Veränderungen haben. Der Magnetismus, welcher den Erdboden durchströmt, deutet darauf hin; die Vulkane brechen tiefer unter dem Granit hervor und aus demselben uranfänglichen Granit quillen heiße Quellen. Manche Metalle, wie das Kalimetall verbrennen, so wie sie die reine Luft oder das Wasser berühren; also könnte wohl auf eine gleiche Weise vormals die Oxydation vorgegangen seyn, und noch jetzt in jenen zerstörenden Fällen wiederum vorgehen.

Wenn nicht alles zugleich entstand, so muß das Untere stets älter seyn, als das Obere, die

Basis geht der Decke vor. Abgerechnet die zufällig zusammengeschwemmten Fossilien des Sandsteins, sehen wir im Allgemeinen den großen Uebergang von der Kieselerde durch den Thon zum Kalk. Alles zusammengenommen ist dieses die Folge der Schichtungen. Man könnte sagen, dieser Uebergang finde gegen jede Oberfläche Statt, denn wo der Kalk und auch der Thon unter den Kieselarten vorkommen, sieht man sie doch nur untergeordnet. Dieser Uebergang ist Naturgesetz. Ob sich diese Erdarten noch jetzt in einander verwandeln ist eine andere Frage.

Das ursprüngliche Gestein wurde zuerst erhoben und bildete die Berge. Wir sehen deutlich, wie nachher Schichten aufgesetzt wurden, welche das Urgestein überlagerten. Das bloße Aufschichten kann keine Berge verursachen, ein Kern eine ursprüngliche Erhebung muß vorhanden seyn, worauf und woran sich jene Lager setzen konnten. Es giebt eine Urform der Berge, wenn auch später durch Ueberschichtung, durch Ueberströmungen von mancherlei Gewässern, durch Aushölung der Thäler und Bildung der Rücken entstellt. Nur bloß als Gebirgsketten, und als einzelne Züge betrachtet, ist die Gebirgsform primitiv.

Man hat sehr oft versucht diese Gebirgsketten und Gebirgszüge auf bestimmte Regeln zu bringen, und ihre Richtung nach solchen zu bestimmen. Bei großer Unordnung in Ganzen, lassen sich doch einige Hauptrichtungen heraus finden. Man könnte die Berge betrachten als erhoben durch die Wirkung der Electricität, oder einer verwandten Kraft. Im Allgemeinen folgen diese Wirkungen einer Richtung, und zwar einer polarischen Richtung, wie der Magnetismus und selbst die elektrischen Nordlichter beweisen. Aber im Einzelnen brach an einzelnen Stellen Entladung hervor, wie an den Figuren auf dem Elektrophor. Solche Centralpuncte, von welchen Bergzüge nach mannichfaltigen Richtungen auslaufen, finden sich in allen Bergketten zerstreut, und wir bemerken sie deutlich und im Großen an der Schweitz, Tibet, Neu Granada; in Kleinen hingegen an vielen Puncten einer jeden Gebirgskette.

Wir finden unter der Erde die Ueberbleibsel organischer Körper, und müssen sie als die ältesten Denkmäler der Geschichte betrachten, wenn wir nicht wie Bertrand einst, annehmen wollen, daß sie nur Spiele der bildenden Natur sind. Wir finden aber auch mit ihnen Schich-

tungen, wie von Wasser abgesetzt, Spalten als Gänge, gerollte Steine und zusammengeschwemmtes Land, um jene sonst scharfsinnige Meinung Bertrands unwahrscheinlich zu machen. Indessen aufwerfen, vertheidigen mußte sie ein Naturforscher, damit sie nicht als ein geheimes Gespenst den Forscher störe. Diese Fossilien belehren uns über einige Revolutionen der Erde. Sie zeigen, daß zuerst ein Meer, dann wiederum Land, endlich eine neue hohe See die Erde bedeckte, worauf das jetzige feste Land erschien. Wie entstanden nun diese Revolutionen? Erhebung und Senkung des Bodens entweder auf dem festen Lande oder in der See sind die Mittel, wodurch man das Meer bald hier bald dorthin wogen sieht. Der Boden des Meeres scheint aber, wenigstens in den großen Meeren (ich rede nicht von den kleinern z. B. dem adriatischen) wenig Aehnlichkeit mit dem festen Lande zu haben, und man möchte mit jenen wechselseitigen Aenderungen nicht viel erklären. Kleine Revolutionen mögen auf jene Weise entstehen; für die größern bleibt noch die periodische Wassererzeugung und Zersetzung oder Verwandlung übrig, welche wir auch sonst, besonders im organischen Körper wahrnehmen.

Die organische Schöpfung der Vorzeit war von der jetzigen verschieden; in den ältern Schichten finden wir kein einziges der jetzt noch lebenden, bekannten Körper versteinert; mit Gewißheit hat man nur in den jüngsten Tuffniederlagen Spuren von jetzt überall verbreiteten Thieren gefunden. Auch läßt sich behaupten, daß in den ältern Schichten sich weniger den jetzigen organischen Körpern ähnliche Formen finden, als in den jüngern. Die Natur hat ihre Bildung der Wesen nicht einförmig in Zeit und Raum, sondern auch in mehrere Epochen vertheilt. Der Mensch war eines ihrer letzten Gebilde dieser Erde. Wir haben schon oben gesehen, was die Erde vermag, wenn Seen und Teiche austrocknen, wenn die Erde also lange mit Wasser bedeckt war, was jene Ruhe, jene Versenkung und Rückkehr zu sich selbst Neues erzeugt. Wahrscheinlich entwickelten sich nach und nach die Spitzen der Berge und so das ganze feste Land jener Bedeckung der Fluten, und dieses brachte für jedes Klima Pflanzen und Thiere hervor. Die Regionen der Berge, obgleich in sehr entfernten Gegenden, tragen allein nur dieselben Pflanzen, und die Sümpfe von gleicher Temperatur, haben in Indien und Europa gleiche Wasserpflanzen. Auf

unsern Gebirgen kommt die Gentianenform hervor, und so auch in den höhern Regionen des Chimborasso. Es sind Kinder der Erde, der Umstände, der äußern Bedingungen, und nicht aus einer Gegend verbreitet, wenn man nicht behaupten will, daß alles sich nach der Gegend und den Umständen verändert.

Man hat die Bildung der Fossilien zu sehr auf den Zeitpunkt eingeschränkt, wo sie durch die Fluthen zusammengeschwemmt oder niedergeschlagen wurden. Es ist dieses das Präformationssystem der Mineralogie, welches den Ursprung der Gegenstände den Augen entrückt. Es ist höchst wahrscheinlich, daß noch in den spätern Zeiten innere Veränderungen geschehen sind, wodurch die Fossilien ihre jetzige Form und innere Zusammensetzung erhalten haben. Wir sehen in der Nähe der Gänge, der Lager, die Steine verändert, und in den mannichfaltigen Uebergängen sich dem Eingeschlossenen, dem Gelagerten nähern. Wir finden das Holz in verlassenen Gruben mit Erzen durchzogen, die wir entweder gar nicht, oder doch nicht ohne Hülfe des Feuers hervorzubringen vermögen. Sollten hier ätherische (nicht wägbare)

polarisirende Stoffe nicht wirken und innere Verwandlungen hervorbringen können? Keine äußere Wirkung, keine Atmosphäre, kein Licht stört die geheime Wirkung jener alles durchdringenden Stoffe.

Das Wasser selbst mag mancher Polarisationsstuffen fähig seyn, da es von der Natur ausgeschieden, mag es im thierischen und vegetabilischen Körper, in den Wassern des festen Landes, oder in der See geschehen, nie ganz rein ist. Schon fängt es an, in dem reinsten Regen- und Schneewasser Kochsalz zu zeugen, und steigt von dort bis zu stark gesalzenem Meerwasser. Wenn auf der einen Seite die polarisirende Kraft der eine Pol die Säure hervorbringt, so bildet sich zugleich mit ihr der Gegensatz im Alkali, und beide vereinigen sich zum Mittelsalze. Wir kennen bis jetzt nur wenige Beobachtungen und Versuche, welche die Brücke zu diesen entfernten und geheimen Verfahrungsarten der Natur machen.

Ohne Zweifel gehen in der Luft ähnliche Verwandlungen vor, von welchen die meteorologischen Erscheinungen abhängen. Schon lange hat man

Wasserbildung aus Luft und Wasserzerlegung in Luft vermuthet, vielmehr Verwandlungen in Luft und Wasser, wie man Verwandlung der Erden in einander behauptet. Mit andern Worten hat man gesagt, Wasser sey der wägbare Theil aller Luftarten, und diese Begebenheiten mit dem elektrischen Verhältnisse der Luft zusammengestellt. So treffend diese Vermuthungen waren, so durfte man sie doch nicht dem chemischen System der wägbaren Körper entgegenstellen, und das Obere mit dem Untern vermengen. Auch noch jetzt muß das Reich der Vermuthungen von der reinen Darstellung der Dinge durch besondere Stoffe wohl unterschieden werden, und das System der Wissenschaft muß in seiner natürlichen Provinz wohl eingetheilt bleiben, wenn sie gleich ein Blick vereinigen kann.

Ein steter Uebergang von dem Flüssigen zum Festen, und umgekehrt von dem Festen zum Flüssigen, der periodisch, theils in langsamen Uebergängen, theils in Revolutionen geschieht, ein stetes Oscilliren der Natur, ein Puls und ein Athmen derselben macht die Geschichte der Erde.

Nur einige Züge lassen sich leicht hinwerfen, die völlige Ausbildung muß andern Zeiten überlassen werden. Unterdessen wollen wir nicht aufhören, die Beobachtungen zu sammlen, welche Licht in diese Finsterniß der Verbindungen und Trennungen werfen.

VIII.

Der Gedanke hebt sich allein über Raum und Zeit, durchfliegt ohne Zeit unendliche Räume, und wird durch nichts außer ihm aufgehalten. Dadurch beurkundet er sein geistiges, von aller Materie gesondertes Wesen. Er vermag zu der Quelle zurückzukehren, aus welcher er entsprang, zu dem höchsten Princip, der höchsten Idee, welche hervorgehend aus sich selbst, das Ganze bildete. Zuerst erzeugt er Raum und Zeit, und durch dieses Vermögen ist er allein fähig in die allgemeine Raum- und Zeiterzeugung einzutreten, und sie lebendig zu fassen. Alles, was er darstellen, auseinander setzen will, muß in Raum und Zeit geschehen; dadurch wird ein thätiges Wirken in der

Welt, welche nur in Raum und Zeit sich entwickelt. In seiner Seele muß ein Licht aufgehen, ähnlich dem äußern Lichte, damit er in diesem Raume die Gegenstände zu kennen vermöge, denn ohne das innere, mit eingehende Licht, würde das äußere der menschlichen Seele nur verschlossene Dunkelheit seyn. Nur das Gleiche kann sich erkennen und wieder finden.

Das Licht, das erste des in Raum und Zeit hervortretenden höchsten Princips ist aber schon Materie. Denn es vermag nicht im unzertheilbaren Augenblicken, wie der Gedanke durch unendliche Räume zu fliegen; es bewegt sich in bestimmten Zeiten von Raum zu Raum. Es durchdringt nicht alles, wie Raum und Zeit, sondern wird von dem Dunkeln aufgehalten. In seiner langsamern Bewegung liegt schon der Anfang einer Rückkehr zu sich selbst, zur Anziehung, wodurch das Gebildete wiederum ein bildendes Princip zu werden trachtet.

Lichtmassen sind im unendlichen Raum zerstreuet, und Herschels Beobachtung hat zarte Lichtmassen als Nebelsterne gesehen, welche sich

zuerst zu Sternen zusammenzuhäufen schienen. Das allgemein verbreitete Licht zieht sich hier zuerst in Massen zusammen, als Anfänge künftiger Himmelskörper. Wird vielleicht das Licht durch stete Verdichtung die mannichfaltige, gröbere Materie der Welten, und hat diese Materie von ihrem Ursprunge noch die Beweglichkeit behalten, durch jeden andern Körper, durch den geringsten Stoß zur Bewegung, und zwar zur geradlinigen Bewegung aufgefordert zu werden? Hat vielleicht jener Beobachter Recht *), daß Licht durch seine Verdichtung den Hauptbestandtheil der Pflanzen, die Grundlage dieser organischen Geschöpfe bilde? Findet vielleicht ein steter Kreislauf auf der Erde statt von Licht, welches sich in gröbere Materie verwandelt, von Materie, welche wiederum als Licht entweicht? Wir haben noch lange nicht genug das Innere jenes Wesens erforscht, welches sichtbarlich die Verbindung zwischen den verschiedenen Planeten und den verschiedenen Weltsystemen macht, welches unstreitig auf die Bildung der organischen Körper den größten Einfluß hat, ohne welches sie nicht vollkommen leben können, und zu

---

*) von Croll.

welchem sie sich stets mit eigenthümlichen Polaritäten wenden. Vielleicht möchte hierauf ein nicht schwärmerisches, den Beobachtungen folgendes Emanationssystem zu gründen seyn.

Wo und an welchen Stellen und zu welchen Zeiten sich jene Lichtmassen zuerst bildeten, dieses hängt von der Harmonie des Ganzen ab, welche dem Geiste des Menschen überschwenglich ist, weil er nur in ihr und durch sie handelt. Warum an dieser und nicht an einer andern Stelle der Berg entstand, der Ast, das Haar, warum zu dieser und nicht zu einer andern Zeit, dieses sind Fragen, welche sich nur beantworten lassen, wenn man ein Anderes, seinem Raume, seiner Zeit nach eben so Unbekanntes setzt. Zuletzt kommt man, von Fragen zu Fragen aufsteigend, doch zu jenen ursprünglichen, nicht weiter erforschlichen Maaßverhältnissen zurück. Wir nennen im gemeinen Leben es Zufall, und sehen seine Herrschaft bis in die gemeinsten Vorfälle des Lebens.

Nicht bloß im Stillen und nach und nach wirkt die Natur, sondern auch durch Revolutionen. Auch diese entstehen harmonisch in der Zeit und dem Raume, so daß sie zufällig scheinen. Die

Planeten scheinen Erzeugnisse der Sonne, die Monde wiederum Erzeugnisse der Planeten. Ursprünglich sind sie Lichtströmungen, welche sich wie die Sonne selbst, zur mannichfaltigen Materie verdichten, wo stets das Ausgebreitete zu sich selbst zurück kehrt, um das Neue hervorzubringen. Diejenigen Hypothesen scheinen der Natur am nächsten zu kommen, welche die Planeten als Ausflüsse der Sonne betrachten, und die Monde als Ausflüsse der Planeten, mögen sie von selbst entstanden, oder durch die Fremdlinge der Systeme, durch Kometen veranlaßt seyn.

Vielleicht drehen sich manche Kometen in Ellipsen, in deren anderm Brennpunkte gleichfalls eine Sonne liegt, und man möchte forschen, welcher unter den Fixsternen diese Sonne sey, mit unserer durch jene Kometen in ein System verbunden.

Die Verhältnisse der Planetenbahnen, und ihrer Umlaufszeiten zu finden, war eine Beschäftigung des großen Kepplers würdig; sie führte zu jenen ursprünglichen Verhältnissen und Maaßen zurück. Nur durch Erfahrung können sie gefunden werden, und Keppler kannte noch nicht alle Planeten. Jetzt kennen wir sie vielleicht noch nicht, und wer darf es wagen, über dieses Planetensy-

stem zu dem andern zu gehen, wo uns alle Maaße verläßt.

Entfernte Perioden und Verhältnisse regieren vielleicht das Unbeständigste der Natur, das Wetter. Man kann wohl die Veranlassung einer Witterung auf diesen oder jenen Umstand zurückführen, aber ein solcher Umstand erwartet wiederum seine Veranlassung, und so fort. Zuletzt werden wir auf einen höhern Periodismus gewiesen werden. Da wo sich derselbe noch am deutlichsten zeigt, in den heißen Klimaten, müssen vorzüglich die Forschungen angestellt werden, worauf es hier ankommt. Unsre gemäßigten, veränderlichen, ungleichen Zonen haben die Ruhe, die Sicherheit nicht, welche zu einem so großen Werke physisch und moralisch erfordert wird.

Ist die Kosmogonie vielleicht nur ein periodischer Wechsel im Uebergange vom Licht zum Dunkel der gröbern Materie, und Rückkehr dieser Materie zum Licht?

IX.

Ein Gedanke, ein Princip, nur zu fassen in der Idee, und selbst mit ihr eins und innig verbunden, herrscht in der ganzen Natur, ja die Natur ist nichts anders als dieses dargestellte Princip, dessen Zweck, wenn er kein äußerer seyn soll, nur diese Darstellung, nur diese Selbsterkenntniß ist. Wir wollen dieses Bildende, dieses zur neuen Bildung zerstörende Wesen, welches aus der Einheit hervorgeht, um stets zu derselben mannichfaltiger vereinigt zurück zu kehren strebt, Weltseele nennen. Was wir erkennen, vermögen wir bloß

in ihr und durch sie zu erkennen, nur in den Aeußerungen dieses Wesens wissen und irren wir.

Die Vernunft macht es zum Ganzen. Aber es giebt ein ahndendes Gefühl, welches selbst an den Rechten der Vernunft zweifelt, sobald sie dieses Ganze ein Ganzes nennt. Ueber dem Ganzen und dem Größten erwartet es noch ein Höchstes und Größtes, dem alle Sprachen den Namen der Gottheit geben.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Link, Heinrich Friedrich,

Ideen zu einer philosophischen Naturkunde

Breslau 1814

Ph.sp. 494 b
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10043789-4